

山东光华纸业集团有限公司
环保治理提标改造项目（一期）
竣工环境保护验收报告



建设单位：山东光华纸业集团有限公司

编制单位：临沂市环境保护科学研究所有限公司

二零二二年八月

建设单位：山东光华纸业集团有限公司

法人代表：_____（签字）

编制单位：临沂市环境保护科学研究所有限公司

法人代表：_____（签字）

项目负责人：孙磊

报告编写人：孙磊

建设单位：_____（盖章）

电 话：15265110150

邮 编：273401

地 址：临沂市费县上冶镇埠后村南 330 米

编制单位：_____（盖章）

电 话：13355085393

传 真：0539-7206262

邮 编：276000

地 址：临沂市北城新区北京路 39 号金山大厦 24 楼

前 言

山东光华纸业集团有限公司成立于 2005 年 10 月，地处山东费县上冶镇，是一家集制浆、造纸、热电为一体的综合型企业，隶属潍坊恒联集团。法人代表：王希尧，统一社会信用代码为 9137132516873725X7，注册地址为费县上冶镇沂蒙路，主要经营范围包括制造、销售高中档文化纸、卫生纸、包装纸、质原料、消沫剂，汽车零配件销售，普通货运等。

山东光华纸业集团有限公司现有工程环评及三同时执行情况见表 1。

表 1 企业现有工程环保手续执行情况一览表

编号	工程名称	环评批复部门	环评批复文号	验收情况	建设及运行情况
1	山东光华纸业集团有限公司化学制浆及造纸项目现状环境影响评估报告	临沂市环境保护局	临环发[2017]110号	/	正在运行
2	山东光华纸业集团有限公司年产 3.5 万吨污泥压缩燃料项目环境影响报告表	费县环境保护局	费环管字[2017]1072号	/	正在建设
3	山东光华纸业集团有限公司年产 1.5 万吨木质素磺酸钠综合利用项目环境影响报告书	费县环境保护局	费环管字[2019]59号	自主验收	已建成（备用车间）

山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目属于技改项目，该项目位于临沂市费县上冶镇埠后村南 330 米，山东光华纸业集团有限公司厂区内（临沂市费县上冶镇恒联造纸产业园内），厂址地理坐标为 N：35°22'51.63"，E：117°57'24.39"。项目批复主要建设内容为新建碱回收厂房一座，配套 1 座 200TDS/d 碱回收炉及蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备；水处理增加厌氧工序，组成厌氧-好氧相结合的生化处理工艺，配套沼气净化设备；原料清洗用水由新鲜水和回用水混用技改为全部使用污水处理站回用水，进一步减少污水排放量。

该项目实际分期建设，一期主要建设内容包括新建碱回收厂房一座，配套 1 座 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收炉及五效蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备和黑液周转罐，预留脱硫设施，苛化工段、办公楼、供水、排水、供电依托现有工程；水处理厌氧工段、沼气净化设备等内容企业计划二期建设。

该项目一期实际总投资为 4700 万元，其中环保投资 1074 万元，项目职工依托原有工程，不新增职工定员，全年生产时间 350 天，8400 小时。项目不新增占地面积，新增 4300m² 建筑面积。项目一期新建碱回收车间位于二氧化氯制备车间西侧，五效蒸发间、黑液周转区位于碱回收车间南侧，自东向西依次布置；办公生活区依托现有工程；厂区出入口与原厂区出入口一致，设置在南部和西北部，方便物流和人员进出。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，2019 年 8 月 21 日山东光华纸业集团有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评工作，并编制该项目环境影响报告书。2020 年 4 月 3 日费县行政审批服务局对该项目环评报告进行了批复（费审批环境[2020]86 号）。该项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产。该项目一期于 2021 年 3 月 20 日开工建设，于 2021 年 9 月 26 日建设完成。

2021 年 10 月该项目一期开始调试生产运行，经过 6 个月的生产运行，主体工程生产装置生产运行正常，配套环保设施运行稳定，达到竣工环保验收相关要求。2022 年 6 月 10 日山东光华纸业集团有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收监测工作。2022 年 7 月 25 日临沂市环境保护科学研究所有限公司技术人员核查了项目一期有关文件和技术资料，检查了相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上编制完成了《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收监测方案》。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的规定和要求，2022 年 8 月 1 日~8 月 2 日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目一期进行了现场采样和监测工作，并出具了《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）检测报告》（No.KTEA2207088 号）。结合项目一期建设情况、环境保护设施和验收执行标准等内容，临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目一期验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东光华纸业集团有限公司环保

治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收报告》。

在项目一期竣工环境保护验收报告编制和修改过程中，得到了费县行政审批服务局、临沂市生态环境局费县分局、山东科泰环境监测有限公司、山东光华纸业集团有限公司等部门的热情指导和大力支持，在此一并表示衷心的感谢！由于时间仓促，水平有限，敬请专家领导批评指正。

临沂市环境保护科学研究所有限公司

2022年8月

目 录

前 言	i
目 录	I
第一部分 验收监测报告	1
第 1 章 项目概况	1
1.1 工程概况.....	1
1.1.1 项目基本情况.....	1
1.1.2 环保审批情况.....	2
1.2 验收情况.....	2
1.2.1 验收工作情况.....	2
1.2.2 验收范围与内容.....	2
第 2 章 验收依据	4
2.1 环境保护相关法律、法规.....	4
2.2 其他相关法规、条例.....	4
2.3 验收技术规范.....	6
2.4 相关技术文件依据.....	6
2.5 验收评价标准.....	7
第 3 章 项目建设情况	8
3.1 地理位置及平面布置.....	8
3.1.1 项目地理位置.....	8
3.1.2 项目平面布置.....	8
3.1.3 项目环境保护目标.....	8
3.2 项目建设内容.....	9
3.2.1 项目组成.....	9
3.2.2 产品方案.....	11
3.2.3 主要生产设备.....	11
3.3 主要原辅材料及燃料.....	12
3.4 水源及水平衡.....	13
3.4.1 给水.....	13
3.4.2 排水.....	13
3.5 主要工艺流程及产污环节.....	15

3.5.1	生产工艺流程.....	15
3.5.2	产污环节.....	18
3.6	项目变更情况及原因.....	19
3.6.1	项目变更情况及原因.....	19
3.6.2	是否属于重大变更说明.....	20
第 4 章	环境保护设施	22
4.1	污染治理/处置设施	22
4.1.1	废水.....	22
4.1.2	废气.....	23
4.1.3	噪声.....	26
4.1.4	固体废物.....	26
4.2	其他环境保护设施.....	27
4.2.1	环境风险防范设施.....	27
4.2.2	污染物排放口规范化.....	29
4.2.3	其他设施.....	31
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	32
4.3.1	项目环保设施投资.....	32
4.3.2	环保设施“三同时”落实情况	34
第 5 章	环评报告书主要结论与建议及其环评批复要求	38
5.1	环境影响报告书主要结论与建议.....	38
5.1.1	结论.....	38
5.1.2	措施.....	45
5.1.3	建议.....	47
5.2	环境影响评价批复要求.....	47
第 6 章	验收执行标准	50
6.1	污染物排放标准.....	50
6.1.1	废气执行标准.....	50
6.1.2	废水执行标准.....	50
6.1.3	噪声执行标准.....	51
6.2	环境质量标准.....	51
6.2.1	地下水执行标准.....	51

第 7 章	验收监测内容	53
7.1	环境保护设施监测	53
7.1.1	废气	53
7.1.2	废水	55
7.1.3	噪声	55
7.2	环境质量监测	56
7.2.1	地下水	56
第 8 章	质量保证和质量控制	58
8.1	验收监测分析方法	58
8.1.1	废气	58
8.1.2	废水	59
8.1.3	噪声	60
8.1.4	地下水	60
8.2	验收监测质量保证和质量控制	61
8.2.1	废气	61
8.2.2	废水	63
8.2.3	噪声	64
8.2.4	地下水	65
第 9 章	验收监测结果	66
9.1	生产工况	66
9.2	环保设施调试运行效果	67
9.2.1	环保设施处理效率监测	67
9.2.2	废气监测结果	67
9.2.3	废水监测结果	71
9.2.4	噪声监测结果	73
9.2.5	污染物排放总量核算	73
9.3	工程建设对环境的影响	74
9.3.1	地下水监测结果	74
第 10 章	验收监测结论	76
10.1	环保设施调试运行效果	76
10.1.1	工况调查	76

10.1.2 环保执行情况.....	76
10.1.3 环保设施处理效率监测结果.....	77
10.1.4 污染物排放监测结果.....	77
10.2 工程建设对环境影响.....	78
10.2.1 地下水监测结果.....	78
10.3 验收结论与建议.....	79
10.3.1 验收结论.....	79
10.3.2 建议.....	79
第二部分 验收意见	81
第三部分 其他需要说明的事项	87

附件

附件 1: 项目竣工环境保护验收监测委托书

附件 2: 《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）环境影响报告书的批复》（费审批环境[2020]86 号）

附件 3: 《临沂市环境保护局关于山东光华纸业集团有限公司化学制浆及造纸项目环保备案意见》（临环发[2017]110 号）；

附件 4: 《费县环境保护局关于山东光华纸业集团有限公司年产 3.5 万吨污泥压缩燃料项目环境影响报告表的批复》（费环管字[2017]1072 号）；

附件 5: 《费县环境保护局关于山东光华纸业集团有限公司年产 1.5 万吨木质素磺酸钠综合利用项目环境影响报告书的批复》（费环管字[2019]59 号）；

附件 6: 企业营业执照及法人身份证复印件

附件 7: 项目一期实际生产设备一览表

附件 8: 项目一期实际主要原辅材料一览表

附件 9: 企业排污许可证

附件 10: 企业突发环境事件应急预案备案证明

附件 11: 企业环境保护管理制度

附件 12: 项目一期配套建设环保设施竣工公示截图

附件 13: 项目一期配套建设环保设施调试公示截图

附件 14: 项目一期验收监测期间生产运行报表

附件 15: 项目一期现场验收委托检测报告

附件 16: 项目一期碱回收锅炉废气排放口在线监测数据（2022.08.01-2022.08.02）

附件 17: 全厂污水处理站总排放口在线监测数据（2022.08.01-2022.08.02）

附件 18: 项目一期验收报告公示情况截图

附件 19: 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

第一部分 验收监测报告

第 1 章 项目概况

1.1 工程概况

1.1.1 项目基本情况

山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目属于技改项目，该项目位于临沂市费县上冶镇埠后村南 330 米，山东光华纸业集团有限公司厂区内（临沂市费县上冶镇恒联造纸产业园内），厂址地理坐标为 N:35°22'51.63"，E:117°57'24.39"。该项目实际分期建设，一期于 2021 年 3 月 20 日开工建设，于 2021 年 9 月 26 日建设完成。项目一期基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目一期基本情况一览表

序号	基本情况	主要内容
1	项目名称	山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）
2	建设单位	山东光华纸业集团有限公司
3	建设地点	临沂市费县上冶镇埠后村南 330 米
4	项目性质	技改项目
5	占地面积	不新增占地面积
6	工程投资	项目一期实际总投资为 4700 万元，其中环保投资 1074 万元，占总投资的 22.9%。
7	建设规模	项目一期实际形成 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收的生产规模
8	建设内容	项目一期主要建设内容包括新建碱回收厂房一座，配套 1 座 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收炉及五效蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备和黑液周转罐，预留脱硫设施，苛化工段、办公楼、供水、排水、供电依托现有工程。
9	建设周期	2021 年 3 月~2021 年 9 月
10	工作制度	项目职工依托原有工程，不新增职工定员，全年生产时间 350 天，8400 小时。
11	环保设施设计单位	福建龙净环保股份有限公司、山东新华能源工程技术有限公司、湖南正明环境工程有限公司
12	环保设施施工单位	福建龙净环保股份有限公司、山东新华能源工程技术有限公司、湖南正明环境工程有限公司

1.1.2 环保审批情况

2019年8月21日山东光华纸业集团有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评评价工作，并编制该项目环境影响报告书。2020年4月3日费县行政审批服务局对该项目环评报告进行了批复（费审批环境[2020]86号）。该项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产。

该项目一期于2021年3月20日开工建设，于2021年9月26日建设完成。2021年10月该项目一期开始调试生产运行，经过6个月的生产运行，主体工程生产装置生产运行正常，配套环保设施运行稳定，达到竣工环保验收相关要求。

1.2 验收情况

1.2.1 验收工作情况

2022年6月10日山东光华纸业集团有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收监测工作。2022年7月25日临沂市环境保护科学研究所有限公司技术人员核查了项目一期有关文件和技术资料，检查了相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上编制完成了《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收监测方案》。

2022年8月1日~8月2日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目一期进行了现场采样和监测工作，并出具了《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）检测报告》（No.KTEA2207088号）。结合项目一期建设情况、环境保护设施和验收执行标准等内容，临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目一期验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

1.2.2 验收范围与内容

本次验收范围为山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期），主要包括新建碱回收车间、露天五效蒸发区等。本次项目一期验收范围及内容见表1-2。

表 1-2 本次项目一期验收范围及内容一览表

类别		验收内容	
污染物 排放	废气	有组织废气	碱回收炉排气筒
		无组织废气	厂界无组织废气（污水处理站恶臭废气）。
	废水		项目一期产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。
	噪声		项目一期各厂界四周噪声。
	固废		检查项目一期危险废物、一般固体废物及生活垃圾的处理措施，核查一期危废暂存库、一般固体废物暂存库及生活垃圾收集装置。
环境 质量	地下水		厂区外北部中侧洪河南地下水监测井（1#）、厂区内西部花园内地下水监测井（2#）、厂址下游大青太村现有地下水监测井（3#）。
环境风险		检查项目一期环境风险防范措施落实情况，核查环境风险应急预案制定及演练情况、环境风险应急物资配备情况。	
环境管理		检查项目一期环境管理机构的设置情况，核查环境管理制度、环境监测制度的制定与落实情况、污染物排放口规范化落实情况。	

第 2 章 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.02.29 修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.06.27 修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021.12.24 修订）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.04.29 修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.02.29 修订）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
- (10) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.01）。

2.2 其他相关法规、条例

- (1) 《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修订）；
- (2) 《国家危险废物管理名录》（2021.01.01）；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2011]591 号）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]682 号）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (6) 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（2018.01.23 修订）；
- (7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (8) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；
- (9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (10) 《关于加强建设项目污染物排放总量控制有关问题的通知》（鲁环发

[2007]108号)；

(11)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)；

(12)《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》(环发[2015]162号)；

(13)《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(环环评[2016]95号)；

(14)《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2018]6号)；

(15)《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》(环办环评函[2020]688号)；

(16)《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]163号)；

(17)《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(鲁环函[2013]4号)；

(18)《山东省环境保护厅关于废止建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点工作相关文件的通知》(鲁环评函[2017]110号)；

(19)《山东省环境保护厅关于废止部分环境影响评价管理文件的公告》(公告2018第[2]号)；

(20)《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物和绿色生态屏障建设的通知》(鲁环评函[2013]138号)；

(21)《关于印发<山东省环境保护厅加强行政审批事中事后监督的办法>》(鲁环办[2015]46号)；

(22)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141号)；

(23)《关于进一步加强固体废物环境监督管理工作的通知》(临环发[2016]97号)；

(24)《关于进一步加强危险废物区域环境监管的通知》(临环发[2016]99号)；

- (25) 《关于做好危险废物环境管理工作的通知》（临环发[2016]125号）；
- (26) 《关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告》（临沂市人民政府）。

2.3 验收技术规范

- (1) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (2) 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-1993）；
- (3) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (4) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (5) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (6) 《工业企业环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (7) 《危险废物收集储运运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (8) 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB 37/T 3535-2019）；
- (9) 《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（2014.02.01）；
- (10) 《危险废物设施集中处置设施运行监督管理技术规范》（HJ 515-2009）；
- (11) 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2014]81号）；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）。

2.4 相关技术文件依据

- (1) 《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目环境影响报告书》（临沂市环境保护科学研究所有限公司编，2019.12）；
- (2) 《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目环境影响报告书的批复》（费审批环境[2020]86号）；
- (3) 《临沂市环境保护局关于山东光华纸业集团有限公司化学制浆及造纸项目环保备案意见》（临环发[2017]110号）；
- (4) 《费县环境保护局关于山东光华纸业集团有限公司年产 3.5 万吨污泥压缩燃料项目环境影响报告表的批复》（费环管字[2017]1072号）；
- (5) 《费县环境保护局关于山东光华纸业集团有限公司年产 1.5 万吨木质素磺酸钠综合利用项目环境影响报告书的批复》（费环管字[2019]59号）；

(6) 项目一期工程设计文件包括工程初步设计、施工图设计、环保工程设计（废气污染治理工程设计等）相关设计图纸、资料等；

(7) 《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）检测报告》(No.KTEA2207088 号)。

2.5 验收评价标准

项目一期验收监测执行标准依据项目环评报告及环评批复确定的污染物排放标准，同时参照执行国家及地方最新发布污染物排放标准。项目一期验收监测评价标准分别见表 2-1。

表 2-1 项目一期验收监测执行评价标准一览表

类型	排放标准
有组织废气	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018) 表 2“一般控制区”其他燃料锅炉标准
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准
无组织废气	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 二级“新扩改建”标准
	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 厂界监控点浓度限值
废水	《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018) 表 2 中标准
	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 表 1 中“洗涤用水”标准
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类和 3 类声环境功能区标准
地下水	《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中 III 类标准

第3章 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

山东光华纸业集团有限公司成立于2005年10月，地处山东费县上冶镇，是一家集制浆、造纸、热电为一体的综合型企业，隶属潍坊恒联集团。山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）属于技改项目，厂址位于临沂市费县上冶镇埠后村南330米，厂址地理坐标为N:35°22'51.63"，E:117°57'24.39"。项目周边交通便利，地理位置较为优越。项目一期厂址地理位置见图3-1。

3.1.2 项目平面布置

技改项目总占地面积约5500m²，工程场地分成2个区域，均为不规则多边形，工程场地较为平坦。根据项目环评批复情况，项目新增建筑物主要有碱回收车间、露天五效蒸发区、沼气净化区等，其余办公生活区依托现有工程。碱回收车间位于二氧化氯制备车间西侧，其中碱回收车间与五效蒸发区自北向南依次布置，在厂区预留空地建设；新增污水处理设施位于污水处理站西北侧闲置空地。厂区出入口与原厂区出入口一致，设置在南部和西北部，方便物流和人员进出。项目原环评厂区总平面布置见图3-2。

根据环评及批复要求对项目一期总平面布置设计图纸进行了核查，项目一期实际建设总平面布置总体按照环评要求进行建设，一期主要建筑物包括碱回收车间、五效蒸发间等，污水厌氧区、沼气净化区等企业计划二期建设。碱回收车间位于二氧化氯制备车间西侧，五效蒸发间、黑液周转区位于碱回收车间南侧，自东向西依次布置。厂区出入口与原厂区出入口一致，设置在南部和西北部，方便物流和人员进出。项目一期厂区实际建设总平面布置见图3-3。

3.1.3 项目环境保护目标

根据项目环评及批复要求，该项目为环保提标改造项目，无组织废气未进行定量分析，不新增卫生防护距离。项目一期建成后全厂卫生防护距离：木质素磺酸钠生产车间的卫生防护距离为100m，附属硫酸储罐区卫生防护距离为50m，二氧化氯制备区的卫生防护距离为50m，切草车间的卫生防护距离为200m，漂

洗车间的卫生防护距离为 50m，污水处理站的卫生防护距离为 100m。根据现场实际核查，项目厂界与最近的敏感目标埠后村距离为 330m（其中切草车间与其最近距离约为 570m），满足企业全厂卫生防护距离的要求。全厂卫生防护距离范围内无居住区、医院、学校等敏感目标，满足企业卫生防护距离的要求，项目一期不涉及环境敏感目标搬迁问题。全厂卫生防护距离包络线范围见图 3-4。

本次项目一期验收监测期间，经现场核查，厂址周边 1.0km 范围内主要环境保护目标基本未发生变化，项目一期卫生防护距离范围内无新建居住区、学校、医院等环境敏感保护目标。项目一期厂址周边 1.0km 范围内主要环境保护目标具体情况见表 3-1 及图 3-5。

表 3-1 厂址周边 1.0km 范围主要环境保护目标情况一览表

序号	环境敏感目标名称	相对厂区方位	距项目区厂界距离 (m)	人口数 (人)	备注
1	埠后村	N	330	2960	常住人口
2	双丘村	ENE	600	1500	常住人口

3.2 项目建设内容

3.2.1 项目组成

项目一期由主体工程、配套工程、公用工程和环保工程等部分组成。项目一期具体组成情况见表 3-2。

表 3-2 项目一期组成具体情况一览表

工程类别	工程环评内容		实际建设及变更情况
	工程名称	工程内容	
主体工程	燃烧工序	生产车间 1 座，5F，建筑面积 4320m ² ，其中，车间内设置燃烧工段，主要为 200TDS/d 碱回收炉 1 座。	同环评
	碱回收车间 蒸发工序	蒸发工序位于车间南部，设置 10860m ² 五效板式降膜蒸发器，新蒸发器为新建碱回收炉配套设施，与现有蒸发器相比，换热面积增大，换热效率提高，换热时间减少，可满足碱回收炉的黑液供应。	同环评
	污水处理站	依托现有污水处理站，利用污水处理站周边空地新建厌氧预处理单元（主要用于原料清洗废水的预处理），主要设备包括反应沉降塔、厌氧预酸化塔、EGSB 塔（厌氧颗粒污泥膨胀床反应器）等，组成	未建设，企业计划二期建设。

工程类别	工程环评内容		实际建设及变更情况	
	工程名称	工程内容		
		厌氧-好氧相结合的生化处理工艺。主要处理洗木片产生的高浓度废水。		
	沼气净化装置	在新增污水厌氧处理单元西侧设置沼气净化区，建筑面积 120m ² ，设置气水分离器 1 台、脱硫器 2 台、150m ³ 双膜柔性沼气储气柜系统一套，用于沼气干燥净化、储存，沼气全部进入碱回收炉燃烧处理。	未建设，企业计划二期建设。	
配套工程	办公楼	依托现有办公楼，主要用于办公经营管理。	同环评	
公用工程	供水	工业用水水源为地表水，来自上冶镇公共水源上冶水库，由现有供水系统供应，项目不新增用水量。	同环评	
	排水	拟建项目采取雨污分流制，雨水经厂内雨水管网外排，原料清洗废水先经厌氧预处理后，与制浆中段废水、抄纸白水、碱回收污冷凝水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理。厂内现有 2.0 万 m ³ /d 污水处理厂一座，采用“预处理+厌氧+好氧+混凝沉淀”工艺，处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。	原料清洗废水厌氧预处理未建设，企业计划二期建设，其余同环评。	
	供电	由费县供电公司负责提供，依托厂内现有变压器。	同环评	
环保工程	废气	有组织废气	碱回收炉废气和沼气燃烧废气经 SNCR 脱硝+三电静电除尘器（脱硝效率 17.6%，除尘效率 99.9%）处理后，由 1 根 80m 排气筒排放。	原料清洗废水厌氧预处理未建设，企业计划二期建设，沼气暂不产生，废气治理设施预留脱硫塔治理设施。
		无组织废气	污水处理站污泥压缩工段未收集的恶臭气体等，采取车间阻挡和车间强制通风等措施。	同环评
	废水	原料清洗废水先经厌氧预处理后，与制浆中段废水、抄纸白水、碱回收污冷凝水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终	原料清洗废水厌氧预处理未建设，企业计划二期建设，其余同环评。	

工程类别	工程环评内容		实际建设及变更情况
	工程名称	工程内容	
		进入沂河。	
噪声		减震、隔声及消声等措施。	同环评
固废		污水处理站污泥：外送上源热电厂作燃烧处理。	沼气净化设备未建设，相应废脱硫剂暂不产生
		废脱硫剂：由厂家回收再利用。	

3.2.2 产品方案

该项目实际分期建设，一期主要建设内容包括碱回收车间、五效蒸发间、黑液周转罐区等公用辅助设施，实际形成处理黑液绝干物量 200TDS/d、黑液处理量 50 万 t/a(固含量 14%)规模；二期主要建设内容包括水处理增加厌氧工序，组成厌氧-好氧相结合的生化处理工艺，配套沼气净化设备，原料清洗用水由新鲜水和回用水混用技改为全部使用污水处理站回用水，进一步减少污水排放量。项目一期实际产品方案情况见表 3-3。

表 3-3 项目一期实际产品方案一览表

序号	产品名称	环评设计能力	实际生产能力	备注
1	黑液绝干物	200 TDS/d	200 TDS/d	
2	黑液	50 万 t/a	50 万 t/a	固含量 14%

3.2.3 主要生产设备

根据现场实际核查，项目一期实际建设碱回收厂房一座，苛化工段、办公楼依托现有，不再新建，其中碱回收厂房配套 1 台 200TDS/d 碱回收炉及五效蒸发器，同时配套烟气脱硝、除尘设备和黑液周转储罐等，烟气处理设施预留了脱硫处理设施；原料清洗废水厌氧区、沼气净化区企业计划二期建设。项目一期实际主要生产设备情况见表 3-4。项目一期实际生产设备一览表见附件 7。

表 3-4 项目一期实际主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量 (台/个)	实际数量 (台/个)	备注
1	黑液泵	Q=360m ³ /h H=42m	2	2	
2	黑液周转罐	600m ³	1	1	
3		400m ³	3	3	

4	碱回收炉	WGZ22/3.82-1 处理 固形量： 200t/D+10%~15%； 22 蒸吨/h	1	1	
5	蒸发器	960m ²	3	3	
6	蒸发器	1880m ²	1	1	
7	蒸发器	1980m ²	1	1	
8	蒸发器	1860m ²	1	1	
9	蒸发器	2260m ²	1	1	
10	澄清器	/	2	2	
11	静电除尘器	/	1	1	
12	SNCR 脱硝 装置	/	1	1	
13	脱硫塔	/	0	1	备用治理设施
14	圆盘蒸发器	/	2	2	

3.3 主要原辅材料及燃料

项目一期只针对碱回收炉进行技改，提升改造后，现有生产工艺、原辅材料用量、产品结构、生产规模均不变。在该项目一期正常运行之后，现有 1 座 130t/d 碱回收炉和木质素磺酸钠生产项目即停用，全部作为新建 200TDS/d 碱回收炉维修或发生故障时的备用工程。碱回收炉由 130TDS/d 增大为 200TDS/d，副产蒸汽增加，一次水用量增加，副产蒸汽全部回用于生产，故从上源热电供汽量减少。项目一期实际减排规模及主要原辅材料情况见表 3-5。项目一期实际主要原辅材料一览表见附件 8。

表 3-5 项目一期实际减排规模及主要原辅材料一览表

序号	项目	单位	环评消耗量	实际消耗量	备注
一	减排规模材料				
1	COD	t/a	1.047	0.013	木质素磺酸钠项目减排量
2	氨氮	t/a	0.13	0.0017	木质素磺酸钠项目减排量
3	颗粒物	t/a	2.597	2.597	减排
4	SO ₂	t/a	2.176	2.176	减排
5	NO _x	t/a	0.6	0.6	减排
二	黑液处置量	万 t/a	45.5	45.5	固含量 14%

三	原料清洗废水处理量	万 m ³ /a	99.048	0	未建设，企业计划二期建设。
四	动力消耗材料				
1	水	万 m ³ /a	3.94	6.74	碱回收炉一次水增加 69587m ³ /a，同时木质素磺酸钠项目一次水减少 2143.943m ³ /a。
2	电	kW h/a	60 万	35 万	费县上源热电
3	蒸汽	t/a	42168	42168	费县上源热电供给减少量

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水

项目一期生产运行期间，主要用水环节为碱回收炉一次水，碱回收炉由 130TDS/d 增大为 200TDS/d，副产蒸汽增加，一次水用量增加（增加 198.82m³/d，69587m³/a），副产蒸汽全部回用于生产，故从上源热电供汽量减少。在建工程总用水量由 2266.343m³/a 减少为 122.4m³/a（项目一期建成后木质素车间停用，122.4m³/a 为年产 3.5 万吨污泥压缩燃料项目新增生活污水）。项目一期建成后全厂用水平衡情况见图 3-6，项目一期建成后全厂用水排水情况见表 3-6。

3.4.2 排水

项目一期厂区排水系统实际采用雨污分流制，分别设废水管网和雨水管网。项目一期生产废水、事故废水分别经生产废水管网、事故废水管网收集后，分别排入污水处理站废水收集池、事故水池收集后，由泵输送至厂区污水处理站处理；初期雨水经雨水管网收集后，分别切换排入事故水池，后期雨水经雨水管网收集后最终排入附近排水沟。

项目一期产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。

表 3-6 项目一期建成后全厂用水排水情况表

节点	进项						出项					
	补充清水 m ³ /d	原材料带入水 m ³ /d	造纸白水用量 m ³ /d	其它工段带入水量 m ³ /d	蒸汽带入水量 m ³ /d	小计 m ³ /d	损耗水量 m ³ /d	外送蒸汽 m ³ /d	进其它工段水量 m ³ /d	物料成品带走水量 m ³ /d	送废水处理站水量 m ³ /d	小计 m ³ /d
二氧化氯车间	394.98	0.08	0	0	32.04	427.1	23.14	0	0	403.96	0	427.1
制浆车间	4803.64	71.3	3844.3	4973.9	218.4	13911.54	280.7	0	1600	2085.7	9945.14	13911.54
碱回收车间	298.82	1601.2	0	507	200	2607.02	336.02	528	1340	350	53	2607.02
碳酸钙车间	200	41.7	0	0	0	241.7	54.7	0	10	177	0	241.7
抄纸车间	3614.3	2274.2	0	0	922.68	6811.18	276.68	0	4351.3	16.4	2166.8	6811.18
生活用水	100.03	0	0	0	0	100.03	100.03	0	0	0	0	100.03
合计	9411.77	3988.48	3844.3	5480.9	1373.12	24098.57	1071.23	528	7301.3	3033.06	12164.94	24098.57

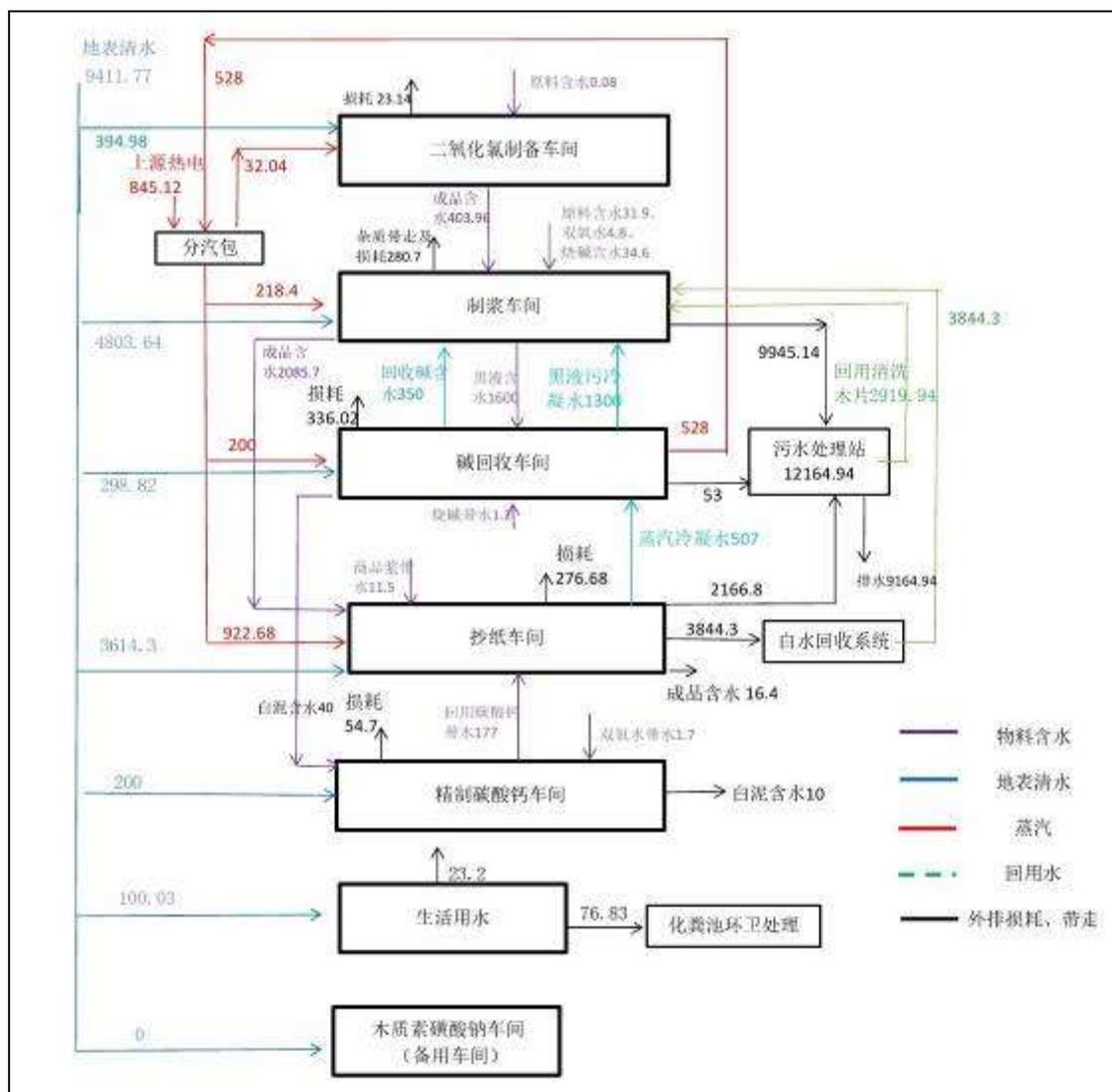


图 3-6 项目一期建成后全厂用水平衡图

3.5 主要工艺流程及产污环节

3.5.1 生产工艺流程

根据现场实际核查，项目一期实际建设碱回收厂房一座，包含碱回收车间、五效蒸发间、黑液周转罐区等，苛化工段依托现有，不再新建。原料清洗废水厌氧区、沼气净化区企业计划二期建设。碱回收系统主要包括蒸发工段、燃烧工段、苛化工段等，配套处理黑液绝干物料量 200TDS/d 的碱回收炉一台。

(1) 蒸发工段

本工段采用五效板式降膜蒸发器，蒸发站蒸发总面积约为 10860m²，稀黑液的蒸发采用逆流流程。洗浆工段送来的稀黑液（固形物含量约 14%），先经 IV 效闪蒸后自流至 V 效，然后泵送 IV→III→II→I 后。最后 I 效蒸发器产出的浓黑

液（固形物含量约 50%），送浓黑液槽贮存。I 效采用新蒸汽，产生的清洁冷凝水收集后送碱炉的给水槽；I 效经蒸发后闪蒸出二次蒸汽用于下一道蒸发热源，产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水进入废水处理场处理。

（2）燃烧工段

经蒸发工段送来的浓黑液再经圆盘蒸发器进一步浓缩至 50% 后送至碱回收炉内燃烧，黑液中的有机物被烧掉，无机物经黑灰垫层燃烧后发生氧化还原反应生成液态熔融物（主要为 Na_2CO_3 ），熔融液流入绿液溶解槽，送苛化工段。

碱回收炉给水使用造纸车间蒸汽冷凝水及蒸发工段 I 效产生的清洁冷凝水，经除氧器除氧，再经给水泵进入省煤器给水集箱预热后，进入锅炉汽包，经汽包分配给各锅炉加热原件与高温烟气间接接触吸收热量后生成蒸汽，部分蒸汽用于碱回收工段，其余全部进入厂区总蒸汽管路。

浓黑液经过碱炉燃烧后产生的高温烟气经碱炉各部分传热面（水冷壁、对流管、省煤器等）进行热交换充分吸收其烟气热量，烟气温度降至 150℃ 左右，经省煤器尾部烟道排入圆盘蒸发器用于浓黑液二次增浓的热源，因烟气中夹带飞失的碱灰颗粒与增浓黑液混合而被吸收，未被吸收的颗粒及二次增浓产生的蒸汽经静电除尘进一步回收后，由 80 米高空烟囱排放。静电除尘器回收的烟尘主要成分为碱灰，由碱灰溶解槽溶解后排入绿液溶解槽一并处理。

碱回收炉废气脱硝选用 SNCR 脱硝系统，选择性非催化还原法（SNCR）一般采用炉内喷氨、尿素或氢氨酸作为还原剂还原 NO_x 。项目一期是将还原剂尿素喷入炉膛位置为 800~1100℃ 的区域，通过在烟道气流中产生的与 NO_x 发生选择性非催化还原反应，不用催化剂，还原剂迅速热分解成氨自由基与 NO_x 反应，把 NO_x 还原成无污染的 N_2 和 H_2O ，从而降低氮氧化物在烟气中的含量，减少其随烟气排入大气的数量。项目一期采用尿素为还原剂，尿素通过输送泵输送至炉前 SNCR 喷枪处，在压力作用下，通过喷枪时，与同时喷入喷枪的雾化空气剧烈混合而雾化后，以雾状喷入炉内，与烟气中的氮氧化物发生还原反应，生成氮气，去除氮氧化物，达到脱硝目的。

（3）苛化工段（依托现有）

绿液溶解槽中绿液稳定后进浊绿液槽，经泵送至绿液提纯反应器后进入绿液澄清器，绿液澄清器底部排出绿泥，上部澄清绿液溢流入清绿液槽，再与破碎后

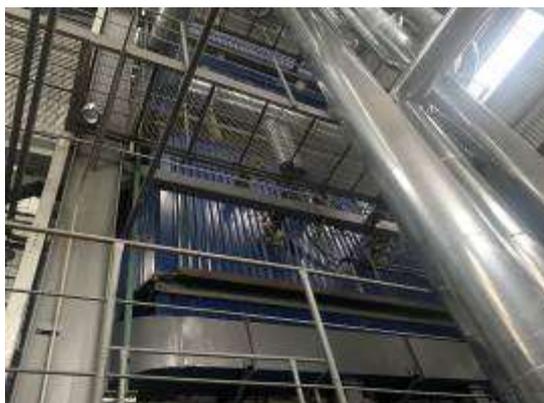
生石灰粉一起在石灰消化器内进行连续的消化反应。生石灰破碎过程中产生的粉尘进入 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

消化器底部排出石灰渣，消化乳液送苛化器苛化后进白液澄清器沉降，顶部溢流浓白液到浓白液贮存槽，经泵送往制浆车间原料蒸煮工段使用。白泥则经预挂式真空过滤机串联二次洗涤，澄清的稀白液到稀白液槽，经泵送往绿液溶解槽稀释熔融物，白泥（干度 55%）送碳酸钙制备车间。

该项目一期实际生产工艺流程及产污环节见图 3-7。



新建碱回收车间



200TDS/d 的碱回收炉



200TDS/d 的碱回收炉



碱回收炉标志牌



五效蒸发间



五效蒸发器



黑液周转槽



苛化车间（现有工程）



现有碱回收车间（备用）



木质素磺酸钠生产车间（备用）

3.5.2 产污环节

项目一期实际产污环节情况见表 3-7。

表 3-7 项目一期实际产污环节一览表

类别	产污工序	产污环节	处理措施及去向
废气	燃烧工段	碱回收炉烟气 G1	项目一期碱回收炉废气经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放。
废水	蒸发工段	污冷凝水 W1	项目一期产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，采用“物化”+“双曝气生化”+“氧化絮凝处理”工艺，处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。
噪声	各生产设备	设备噪声 N1	采取减振、隔声、消声措施
固废	苛化工段 （依托现有工程）	白泥 S1	进入白泥精制车间生产填料碳酸钙
		绿泥 S2	用于水处理
		石灰渣 S3	用于上源热电锅炉

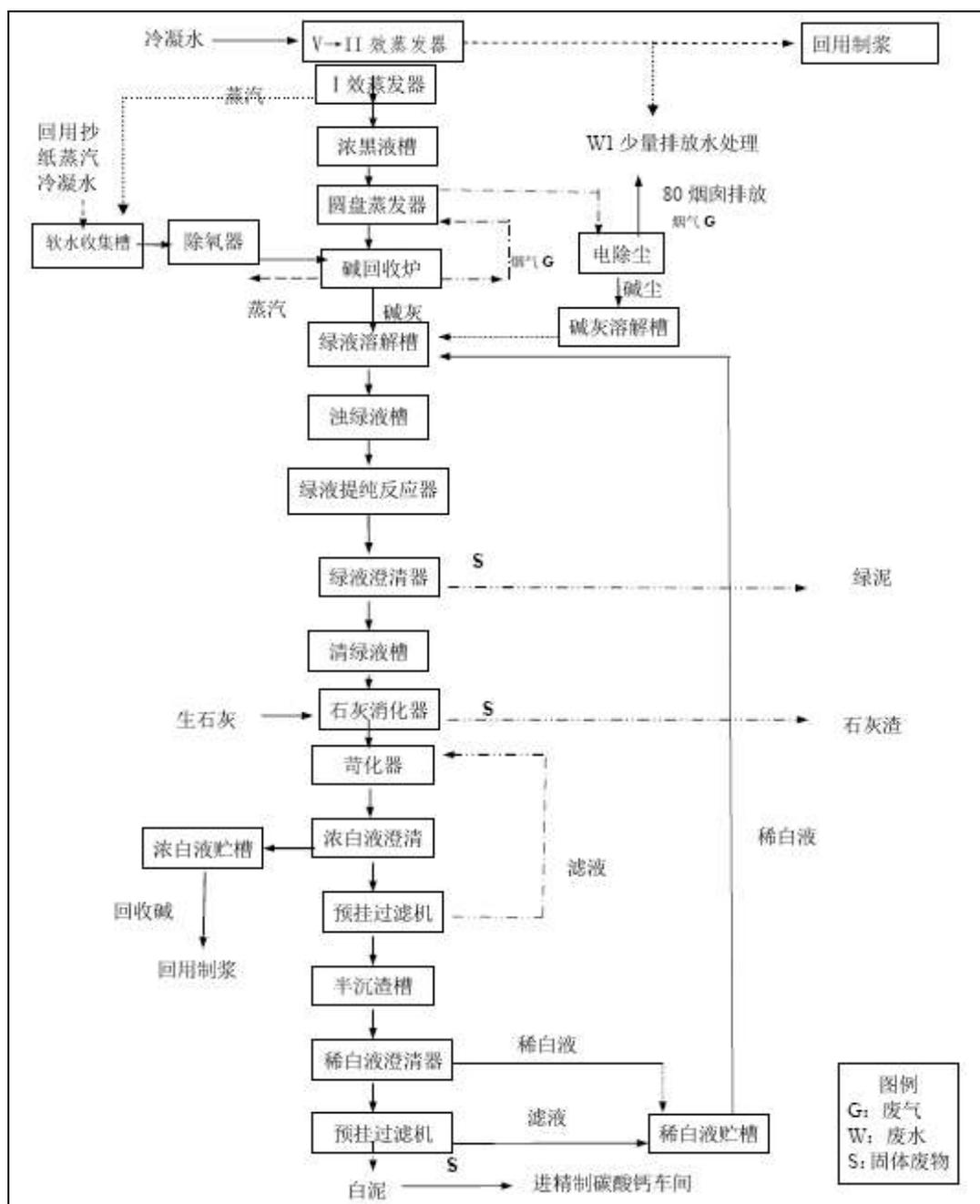


图 3-7 项目一期生产工艺及产污环节流程图

3.6 项目变更情况及原因

3.6.1 项目变更情况及原因

验收监测期间，与环评阶段相比，项目实际分期建设、废气处理设施等方面内容存在局部的变更调整。项目一期变更情况及原因分析见表 3-8。

表 3-8 项目变更情况及原因分析一览表

序号	环评及批复要求	实际建设情况	变更环境影响
1	项目主要建设内容为新建碱回收厂房一座，配套 1 座 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收炉及蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备；水处理增加厌氧工序，组成厌氧-好氧相结合的生化处理工艺，配套沼气净化设备；原料清洗用水由新鲜水和回用水混用技改为全部使用污水处理站回用水，进一步减少污水排放量。	项目实际分期建设，一期主要建设内容包括新建碱回收厂房一座，配套 1 座 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收炉及蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备和黑液周转罐，预留脱硫设施，苛化工段、办公楼、供水、排水、供电依托现有工程。水处理厌氧工段、沼气净化设备等企业计划二期建设。	由于项目投资较大及污水处理站水处理厌氧工段、沼气净化设备建设周期长的原因，污水处理站水处理厌氧工段、沼气净化设备计划二期建成验收，不影响新建碱回收装置生产规模及正常运行。
2	项目碱回收炉废气经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，通过 1 根 80m 高排气筒排放。	项目一期碱回收炉废气治理设施现场实际为 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器+脱硫塔，其中脱硫塔尚未使用，作为后期废气提升治理设施。	项目一期碱回收炉废气实际处理设施满足项目环评批复要求，并预留下步烟气提升改造设施，符合建设项目验收技术规范要求。

由表 3-8 所示，参照《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2018]6 号）文件要求，项目实际分期建设、废气处理设施等方面内容存在局部的变更调整不属于重大变动，满足验收监测条件。

3.6.2 是否属于重大变更说明

根据《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2018]6 号）文件中“制浆造纸建设项目重大变动清单（试行）”要求，本项目变更内容与该项目重大变动清单对比情况见表 3-9。

表 3-9 项目变更情况与该项目重大变动清单对比情况一览表

序号	制浆造纸建设项目重大变动清单	本项目变更情况	是否属于重大变更
1	木浆或非木浆生产能力增加 20% 及以上；废纸制浆或造纸生产能力增加 30% 及以上。	项目一期只针对碱回收炉进行技改，提升改造后，现有生产工艺、原辅材料用量、产品结构、生产规	未发生重大变更

		模均不变。	
2	项目(含配套固体废物渣场)重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致防护距离内新增敏感点。	本项目建设位置不变,对项目防护距离没有影响且防护距离内无新增敏感点。	未发生重大变更
3	制浆、造纸原料或工艺变化,或新增漂白、脱墨、制浆废液处理、化学品制备工序,导致新增污染物或污染物排放量增加。	项目一期按照环评及批复要求新建1座200TDS/d(22蒸吨/h)碱回收炉及五效蒸发器,黑液处理工艺未发生变化;现有生产工艺、原辅材料用量、产品结构、生产规模均不变。	未发生重大变更
4	废水、废气处理工艺变化,导致新增污染物或污染物排放量增加(废气无组织排放改为有组织排放除外)。	项目一期废水、废气处理工艺未发生变化,污染物种类和污染物排放量未发生变化。	未发生重大变更
5	锅炉、碱回收炉、石灰窑或焚烧炉废气排气筒高度降低10%及以上。	项目一期碱回收炉排气筒实际高度为80m,与环评及批复一致。	未发生重大变更
6	新增废水排放口;废水排放去向由间接排放改为直接排放;直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	项目一期碱回收污冷凝水依托现有污水处理站进行处理,废水排放口数量、排放去向和排放位置均未发生变化。	未发生重大变更
7	危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	项目一期不产生危险废物。	未发生重大变更

由表 3-9 所示,对比《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2018]6 号)文件中“制浆造纸建设项目重大变动清单(试行)”,该项目未发生重大变动。

第4章 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

（1）废水处理措施

项目一期生产过程中的废水主要为污冷凝水，项目一期产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，经“物化+双曝气生化+氧化絮凝处理”处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。



污冷凝水槽



现有污水处理站



污水总排放口



生物指示池

项目一期厂区建设了完善的废水、雨水导排系统，生产废水、事故废水由生产废水管网、事故废水管网收集后，分别排入污水处理站废水收集池、事故水池收集后，由泵输送至厂区污水处理站处理；初期雨水经雨水管网收集后，经切换排入厂区事故水池，后期雨水经雨水管网收集后最终排入附近排水沟。项目一期

厂区生产废水、生活污水和雨水导排系统见图 4-1。项目一期生产废水实际产生情况见表 4-1。

表 4-1 项目一期废水产生情况一览表

序号	类别	实际产生量 (m ³ /a)	实际处理措施及去向
1	污冷凝水	16880.5	项目一期生产过程中的废水主要为污冷凝水，项目一期产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，经“物化”+“双曝气生化”+“氧化絮凝处理”处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。

(2) 废水处理设施

项目一期生产过程中的废水主要为污冷凝水，项目一期产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站，污水处理站采用“物化+双曝气生化+氧化絮凝处理”工艺，处理规模为 20000m³/d，处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。企业全厂污水处理站处理工艺流程见图 4-2

4.1.2 废气

项目一期废气主要为有组织废气和无组织废气，有组织废气主要为碱回收炉废气，无组织废气主要为污水处理站恶臭废气。

(1) 有组织废气

项目一期新建碱回收炉废气实际经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放。现场三电场静电除尘器设施后安装了脱硫塔，脱硫塔暂不使用，留作后期废气提升治理设施。

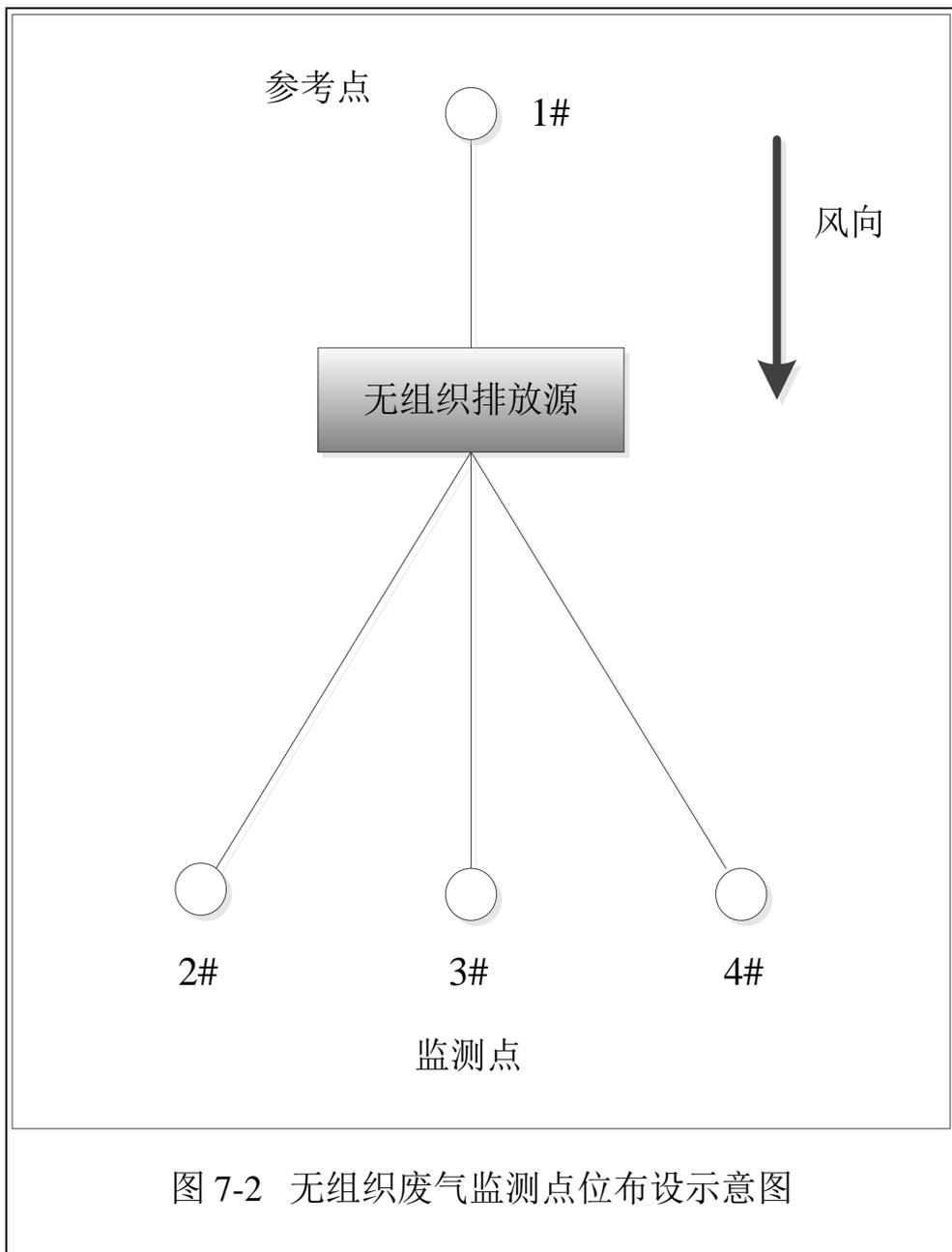


图 4-2 企业厂区污水处理站工艺流程图



SNCR 炉内脱硝



尿素溶解槽



脱硝用尿素



三电场静电除尘器



脱硫塔（备用）



引风机



风机铭牌



80m 高排气筒

(2) 无组织废气

项目一期无组织废气主要为污水处理站废气，污水处理站各废水池体、槽体采取密闭措施，同时对污水处理站四周加强管理及绿化措施。



废水池体密闭



污水处理站四周绿化

4.1.3 噪声

（1）项目一期厂区总平面布置上做到统筹规划，噪声源集中布置，远离办公区，生产车间结构设计中采用减振平顶、减振内壁。

（2）项目一期主要噪声源为各种泵类、搅拌机、风机等设备运转产生噪声，企业对项目一期主要噪声源采取隔声、减振、消声等措施，选用装置设备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施，各类风机安装减振橡胶垫或进出口安装消声器，空压机、泵类加装隔音罩。



设备基础减振



风机隔音罩

4.1.4 固体废物

根据项目一期实际运行情况，核查项目一期固废废物实际建设处置设施。项目一期碱回收车间实际不产生固废，同时木质素车间停用，所产固废变为零，减少的固废包括原料废包装袋、生活垃圾。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

（1）环境安全三级防范设施

项目一期厂区建立安全、及时、有效的三级污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的废水全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水造成污染。现场核查项目一期三级应急防控体系情况如下：

① 一级防控措施

项目一期碱回收车间、五效蒸发车间、黑液周转罐区设置导流槽、废水收集池及事故废水导流沟，厂区事故废水依托废水管道或事故废水管道进入事故水池。



车间内废水收集沟



黑液周转罐区废水收集沟

② 二级防控措施

项目一期依托现有 1 座 3617m³ 的事故水池，事故水池兼作初期雨水池，现场检查现有厂区雨水收集设施及事故废水收集管道或管沟，保证事故废水、初期雨水通过分别切换、导排进入事故水池。



现有事故水池

③三级防控措施

项目一期厂区雨水排放口、污水排放口设置了雨污切换阀，初期雨水、事故废水分别由雨水管道、废水管道排入事故水池，防止事故情况下污染物经雨水及污水管线进入地表水水体，事故水池收集的事故废水由泵输送至污水处理站处理。

（2）突发性环境事件应急预案

根据环评及批复要求，山东光华纸业集团有限公司编制了项目突发环境事件应急预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，设置了安全管理机构和安全管理制度，并定期组织培训、演练。企业编制突发环境事件应急预案见附件 10。

（3）环境风险应急物资

项目一期为保证生产区、办公区的安全性及设备的完整性，生产车间、办公区配套建设了环状消防系统，厂区消防水依托现有消防水池。项目一期生产车间配备完善的火灾报警器、视频监控系统，并配备了大量推车式泡沫灭火器、手提式干粉灭火器、消防栓、消防沙、洗眼器、防护服以及防毒面具。



消防栓



手提式灭火器

（4）各类设施防渗、防腐工程

根据核查项目一期相应设计文件资料，现场重点核查项目一期碱回收车间、五效蒸发间、黑液周转罐区、生产废水管道、雨水管道等区域防渗防腐情况，厂区重点污染防治区域防渗防腐施工满足环评及批复要求。项目一期重点污染防治区防渗防腐措施情况见表 4-2。

表 4-2 项目一期重点污染防治区防渗防腐措施情况一览表

序号	单体名称	防渗防腐处理方式	符合性
1	碱回收车间、五效蒸发间	①40 厚 C20 细石混凝土，表面撒 1:1 水泥沙子随打随抹光；②1.5 厚聚氨酯防水层或 2 厚聚合物水泥基防水涂料；③30 厚 1:3 水泥砂浆抹平；④水泥浆一道（内参建筑胶）；⑤60 厚 C15 混凝土垫层；⑥素土夯实；⑦破除原有地面。	满足要求
2	黑液周转罐区	采用 C35P8 的混凝土浇注，池底和池壁涂刷环氧树脂漆。	满足要求
3	事故水池	①采用 C35P8 的混凝土，实现钢砼结构自防水；②池壁内侧、底板涂刷 2 厚银灰色聚氨酯防腐涂料，1 厚水泥基渗透结晶型防水防腐涂料；③池壁外侧及底板底部设置一道高聚物改性沥青防水卷材。	满足要求
4	生产废水管道	各类生产废水管道采用管架空铺设	满足要求
5	雨水管道	生活污水管道、雨水管道采用 HDPE 钢带增强螺旋波纹管地面铺设，接口采用电热熔带连接。	满足要求

4.2.2 污染物排放口规范化

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中有关规定执行，项目碱回收车间、五效蒸发间、黑液周转罐区等设置相应的警告标志或提示标识。项目一期各排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。

按照有关技术规范要求，项目一期排气筒已设置了永久采样孔、采样监测平台，厂区废水总排放口已设置废水取样池、生物指示池，安装了烟气自动在线监测设施、废水自动在线监测设施，并与临沂市生态环境局监控中心进行了联网。

项目一期自动在线监测系统由山东丽泽环境技术服务有限公司负责日常运行管理和保养校正工作，其它环境监测委托有相应监测能力单位定期进行监测。



废气采样监测平台



废气在线监测设施



废气在线监测站



废气在线监测设施



废气排放口标志牌



废水总排放口



废水排放口标志牌



废水在线监测房



废水在线监测站



废水在线监测设施

4.2.3 其他设施

（1）环境管理机构及相关制度

根据全厂开展环境保护工作的实际需要，山东光华纸业集团有限公司设置了环境管理机构，成立了安全环保部，由分管副总经理总负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来，配备专业工作人员 3 人，具体负责厂区环境管理、监督工作。厂区污水处理站设置化验室，配备监测分析人员 4 人，化验室已配备分析天平、气相色谱仪、分光光度计、酸度计、COD 测定仪、精密声级计等分析监测仪器。

项目厂区环境管理机构已制定了完善的环境管理体系，落实完善了项目环境管理制度和环境监测制度，有效的把环保管理和生产管理结合起来。在安全环保部、化验室、环境监测、技术管理、环保设施运行管理、固体废物管理等方面进行了详细的规定，并对企业车间管理制度、危险废物管理制度、环保管理制度、环境保护考核制度、排污许可证等所有环境保护档案进行管理。企业环境保护管理制度见附件 11。

（2）环保设施的管理、运行及维护

企业控制室视频监控画面实时监控生产设备的运行情况，确保生产运行的可靠性，并将运行情况做下详细记录。项目一期污水处理站、废气处理设施与主体生产装置同步制定检修计划，定期进行维护检查，确保废水处理设施、废气处理设施正常运行。废气治理设施运行过程中实现全自动化 PLC 控制，方便可靠。在环保设施运行时，现场设置岗位专人对相应环保设施巡检，确保环保设备的正常、安全、稳定运行，并做好废水处理设施、废气处理设施运行记录、生产运行

巡检记录等。



废气治理设施全自动化 PLC 控制

（3）生态恢复工程

根据对项目一期厂区现场实际检查，山东光华纸业集团有限公司对项目一期厂区部分空地进行了人工硬化以及绿化，恢复了厂区及周围扰动区域的生态环境。



厂区地面硬化



污水处理站四周绿化情况

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 项目环保设施投资

项目一期实际总投资 4700 万元，其中环保投资 1074 万元，占实际总投资的 10.0%。项目一期实际环保投资与环评预计对比情况见表 4-3。

表 4-3 项目一期实际环保投资与环评预计对比一览表

序号	类别	项目名称	环评预计（万元）	实际投资（万元）
1	废气	碱回收炉废气（含沼气燃烧废气） 经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器 （脱硝效率 17.6%，除尘效率	850	1050

		99.9%）处理后经 1 根 80m 高排气筒排放		
2	废水	污水管线	100	18
3	噪声	采取减振、隔声、消声措施	10	6
4	固废	一般固废区	1	0
5	合计		961	1074
6	工程总投资		4100	4700
7	占工程总投资百分比（%）		23.4	22.9

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

验收监测期间，根据现场实际核查及监测情况，汇总项目一期环评批复的落实情况。项目一期环评批复的具体落实情况见表 4-4。

表 4-4 项目一期环评批复落实情况汇总表

序号	环评批复要求	实际落实情况	结论
1	该项目为技改项目，位于费县上冶镇埠后村南 330 米。新建碱回收厂房一座，配套 1 座 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收炉及蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备；水处理增加厌氧工序，组成厌氧-好氧相结合的生化处理工艺，配套沼气净化设备；原料清洗用水由新鲜水和回用水混用技改为全部使用污水处理站回用水，进一步减少污水排放量。	该项目属于技改项目，厂址位于临沂市费县上冶镇埠后村南 330 米。该项目实际分期建设，一期主要建设内容包括新建碱回收厂房一座，配套 1 座 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收炉及蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备和黑液周转罐，预留脱硫设施，苛化工段、办公楼、供水、排水、供电依托现有工程；水处理厌氧工段、沼气净化设备等企业计划二期建设。项目一期实际总投资 4700 万元，其中环保投资 1074 万元。	已落实
2	加强环境管理，落实好各项废气污染防治措施。项目生产过程碱回收炉废气及新增厌氧单元产生的沼气一并引入碱回收炉燃烧处理。碱回收炉废气经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，通过 1 根 80m 高排气筒排放，外排废气中 SO ₂ 、NO _x 、烟尘排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求，氨排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准要求。 加强无组织废气污染防治工作，恶臭无组织排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级“新扩改建”及表 2 标准要求。	项目一期新建碱回收炉废气实际经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放；其中脱硫塔尚未使用，作为后期废气提升治理设施。外排废气中 SO ₂ 、NO _x 、烟尘排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准要求。 项目一期无组织废气主要为污水处理站废气，污水处理站各废水池体、槽体采取密闭措施；厂界无组织氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级“新扩改建”及表 2 标准要求；臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求。	已落实

3	<p>按照“清污分流、雨污分流”原则规划、建设厂区排水系统。项目污水处理站提升改造后，原料清洗废水先经厌氧预处理后，与制浆中段废水、抄纸白水、碱回收污冷凝水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，处理后部分废水水质须满足《城市污水再生工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”标准后回用于生产，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排入洪河，外排废水水质须满足《流域水污染物综合排放标准 第2部分：沂沭河流域》（DB 37/3416.2-2018）表2第二类污染物最高允许排放浓度限值要求。</p>	<p>项目一期生产过程中的废水主要为污冷凝水，产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，经“物化+双曝气生化+氧化絮凝处理”处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河；外排废水水质满足《流域水污染物综合排放标准 第2部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2-2018）表2第二类污染物最高允许排放浓度限值要求。</p>	已落实
4	<p>合理布局，选择低噪声设备，对主要噪声源采取减振、隔声、消声等措施，确保各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类功能区标准要求。</p>	<p>项目一期实际合理布局厂区建设，选择了低噪声设备，并对主要噪声源采取了隔声、消声、减振等降噪措施，各厂界昼间噪声以及东、南、北厂界夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类声环境功能区标准要求；由于西厂界紧邻紫荆路，夜间道路行驶车辆导致项目西厂界噪声超标，但满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类声环境功能区标准要求。</p>	已落实
5	<p>按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废按照报告书提出的处理处置措施进行处理。危险废物须委托有危废处理资质的单位处置，并加强对运输及处置单位的跟踪检查，危险废物转移实施转移联单制度，防止流失、扩散。生产中若发现本环评未识别出的危险废物，仍按危废管理规定处理处置。</p> <p>一般工业固体废物处理和处置方案须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单要求；</p>	<p>根据项目一期实际运行情况，核查项目一期固废实际建设处置设施。项目一期碱回收车间实际不产生固废，同时木质素车间停用，所产固废变为零，减少的固废包括原料废包装袋、生活垃圾。</p>	已落实

	危险废物的处理措施和处置方案须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单要求。		
6	加强环境风险防范措施。严格落实环境风险防范措施，加强劳动保护，制定环境管理制度和应急预案，设置事故应急小组，配备必要的应急设备，杜绝各类事故发生。	项目一期实际依托现有 1 座 3617m ³ 的事故水池，事故水池兼作初期雨水池，并配套事故废水导流管道、雨污切换装置及雨水切断闸。企业编制了项目突发环境事件应急预案并进行了备案，并制定了详细事故应急计划，配备了大量的推车式泡沫灭火器、手提式干粉灭火器、消防栓、消防沙、洗眼器、防护服以及防毒面具等，定期进行事故应急演练。项目厂区内设置地下水监控井，对各地下水监控井进行了定期检测。	已落实
7	项目对易产生渗漏装置的设施，如废水的收集和处理及输送系统、固废暂存场所、生产区、原料储存库、固废堆放场地等进行防渗处理和防风吹雨淋措施，防止污染地下水和土壤。	项目一期对黑液暂存区、事故水池、碱回收车间、五效蒸发间、生产废水管道、雨水管道等进行了防腐防渗处理，厂区重点污染防治区域防渗防腐施工满足环评及批复要求。	已落实
8	强化厂区绿化工作。按照《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138 号）要求，落实绿化方案，确保绿化效果。	项目一期厂区对空地进行了人工硬化以及绿化，恢复了厂区及周围扰动区域的生态环境。	已落实
9	按照国家有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。	项目一期排气筒已设置了永久采样孔、采样监测平台，厂区废水总排放口已设置废水取样池、生物指示池，安装了烟气自动在线监测设施、废水自动在线监测设施，并与临沂市生态环境局监控中心进行了联网。项目一期碱回收车间、五效蒸发间、黑液周转罐区等均设置相应的警告标志或提示标识。项目厂区已设置了安全环保部、化验室，制定了完善的环境管理制度和环境监测制度，对项目一期所排放的污染物情况制定了详细的环境监测计划。	已落实
10	在运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	企业强化环境信息公开，制作了环保公示栏，并积极与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	已落实

		求。	
11	认真执行水土流失防治、生态环境保护和恢复措施，尽量减小对生态环境的影响和破坏。	项目一期厂区对空地进行了人工硬化以及绿化，恢复了厂区及周围扰动区域的生态环境。	已落实
12	你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产。	企业实际执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目一期竣工后，按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行了验收，编制了相应验收报告，依法向社会公开验收报告，其配套建设环境保护设施经验收合格后，投入生产运行。	已落实
13	环境影响报告书经批准后，若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。	该项目一期的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等未发生重大变动，无需重新报批该项目的环境影响评价文件。参照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2018]6 号）文件要求，项目实际分期建设、废气处理设施等方面内容存在局部的变更调整不属于重大变动。该项目环境影响报告书批复文件批准之日起未超过五年，该项目一期已开工建设，项目环境影响报告书无需重新审核。	已落实
14	该项目污染防治措施落实情况的监督检查工作由临沂市生态环境局费县分局负责。你单位自接到本批复后 10 个工作日内，须将批复后的环境影响报告书及本批复报送临沂市生态环境局费县分局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。	企业自接到本批复后 10 个工作日内，已将批复后的项目环境影响报告书及本批复报送临沂市生态环境局费县分局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。	已落实

第 5 章 环评报告书主要结论与建议及其环评批复要求

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 结论

1、工程概况

山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目属于技术改造项目，建设地点位于山东光华纸业集团有限公司厂区内（临沂市费县上冶镇恒联造纸产业园内）。主要建设内容包括新建碱回收厂房一座，配套 1 座 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收炉及蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备；水处理增加厌氧工序，组成厌氧-好氧相结合的生化处理工艺，配套沼气净化设备。项目总投资 4100 万元，占地面积 5500m²。项目预计于 2020 年 11 月建成投产，投产后 COD、氨氮的排放量可分别减少 1.047t/a、0.13t/a，颗粒物、SO₂、NO_x 的排放量可分别减少 2.597t/a、2.176t/a、0.6t/a；项目不新增职工定员，全年生产时间 350 天，8400 小时。

2、符合产业政策及规划

2.1 符合产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委 2019 年第 29 号令）和《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号），拟建项目属于鼓励类，且符合《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》等有关法律法规要求及当地环保部门的要求，且已取得山东省建设项目备案证明（项目代码 2019-371325-22-03-021657），故拟建项目的建设符合国家、地方产业政策要求。

2.2 符合环保规范要求

拟建项目不属于企业限批，不属于局部禁批或限批，亦不属于区域限批，可满足建设项目审批的原则要求，符合有关国家法律法规的规定，符合山东省各项环境保护规范要求。

2.3 选址合理

拟建项目选址位于山东光华纸业集团有限公司厂区内（临沂市费县上冶镇恒联造纸产业园内），占地内无不良地质，适宜建厂。占地为工业用地，符合上冶镇总体规划。项目生产运营过程中采取有效的污染防治措施后污染物达标排放，满足

环境及卫生防护距离要求；对周围环境影响较小；项目周围具有水、电、暖供应有保障，交通便利等条件，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故拟建项目选址合理。

3、项目污染物排放情况

3.1 废气：拟建项目建成后，运行过程中产生的大气污染物为有组织废气主要为碱回收炉废气和沼气燃烧废气。

新增厌氧单元产生的沼气一并引入碱回收炉燃烧处理。烟气经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器（脱硝效率 17.6%，除尘效率 99.9%）处理后经 1 根 80m 高排气筒排放。外排废气中 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区标准限制要求，氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准限值要求，对周围环境空气质量影响较小。

3.2 废水：公司现有 2.0 万 m³/d 污水处理厂一座，废水排入光华纸业污水处理站深度处理。项目污水处理站提升改造后，增加厌氧处理单元，采用“预处理+厌氧+好氧+混凝沉淀”处理工艺，原料清洗废水先经厌氧预处理后，与制浆中段废水、抄纸白水、碱回收污冷凝水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理。设计进水水质 pH6~9、COD_{Cr}≤3000mg/L、BOD₅≤800mg/L、SS≤1000mg/L、NH₃-N≤30mg/L，出水水质达到《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值要求，标准 pH6~9、COD_{Cr}≤40mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤20mg/L、NH₃-N≤5mg/L。处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河，对周围地表水环境质量影响较小。

3.3 噪声：项目噪声源以机械性噪声及空气性噪声为主，主要噪声源设备包括各种泵类、搅拌机、风机等，其噪声级(单机)一般为 80~95dB(A)，均采取隔音、基础减振、消声等措施。采取以上措施后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准要求。

3.4 固废：拟建项目主要针对碱回收炉和污水处理站进行提升改造，改造后固废产生量发生变化，新增固废主要包括废脱硫剂、污水处理站污泥。采取有效

处置措施后，一般工业固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求，不会对周围环境产生不利影响。

4、环境质量现状

根据《临沂市环境空气质量功能区划分方案》，确定评价区环境空气质量二类功能区；根据《临沂市地表水环境功能区划方案》，确定评价区内地表水环境功能为地表水IV类水体；评价区域属于工业和农业用水区域，确定地下水质量功能为III类；评价区域属于居住、商业和工业混杂区域，确定声环境功能为2类功能区域。

4.1 环境空气

项目所在地费县根据临沂市环保局公布及在线监测数据中的数据可知，项目所在地城市环境空气质量不达标。

评价区域内 SO₂、NO_x 的年平均质量浓度及 24h 平均第 98 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；CO_{24h} 平均第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度及 24h 平均第 95 百分位数均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

监测期间评价区内各监测点监测期间评价区内各监测点 HCl、硫酸雾、硫化氢、氨、氯、甲醇一次浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度、甲硫醇一次浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）一次浓度限值。

4.2 地表水

由现状监测结果可知：各监测断面总氮、BOD₅ 全部超标，最大超标倍数分别为 4.27、3.82；COD_{cr} 部分断面出现超标，最大超标倍数为 1.83；其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准要求。超标与该地区普遍缺水、河流处于不流动状态导致的长期积水有关；另外还受到沿线村庄生活污水的汇入、农业过度使用化肥（硝态氮肥）及上游企业排污影响。

4.3 地下水

从评价结果可以看出，现状条件下，厂址溶解性总固体、氯化物、氟化物出现超标，超标倍数分别为 0.150、0.656、0.300，其余监测点各水质因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，总硬度、溶解性总固体、氟化物超标与当地水文地质条件有关，氯化物超标可能与园区工业废水处置不当，渗漏进入地下水有关。项目应加强污水管理措施，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。企业在生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

4.4 噪声

由现状监测结果可知：拟建项目厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

4.5 土壤

由评价结果可知，土壤各监测因子均能满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中筛选值的第二类用地标准及《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值，表明该区域土壤环境质量现状较好。

因此，拟建项目附近区域环境质量现状良好，工程在此建设基本符合当地环境功能区划的要求。

5、环境影响评价

5.1 环境空气

（1）拟建项目采取的各项废气治理措施具有良好效果，能够将工程的环境影响控制到较低的水平。

（2）拟建项目没有无组织废气排放，拟建项目不需设置大气环境保护距离；拟建项目建成后大气环境保护距离为切草车间 150m 范围；卫生防护距离为木质素磺酸钠生产车间的卫生防护距离为 100m，配套硫酸储罐区卫生防护距离为 50m，二氧化氯制备区的卫生防护距离为 50m，切草车间的卫生防护距离为 200m，漂洗车间的卫生防护距离为 50m，污水处理站的卫生防护距离为 100m。拟建项

目厂界与最近的敏感目标埠后村距离为 330m（其中切草车间与其最近距离约为 570m），满足卫生防护距离的要求，今后在此距离内应禁止建设居民定居区、学校、医院等敏感单位。

5.2 地表水

（1）项目污水处理站提升改造后，增加厌氧处理单元，采用“预处理+厌氧+好氧+混凝沉淀”处理工艺，原料清洗废水先经厌氧预处理后，与制浆中段废水、抄纸白水、碱回收污冷凝水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理。设计进水水质 pH6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 3000\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 800\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 1000\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 30\text{mg/L}$ ，出水水质达到《流域水污染物综合排放标准 第2部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）表2第二类污染物最高允许排放浓度限值要求，标准 pH6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}$ 。处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。

（2）企业应对所排废水水质进一步严格控制，在日常生产中严格执行操作规程，避免非正常排放的发生，以保护地表水资源。厂内设置了事故水池，存放事故状况下的废水，以避免事故废水排放造成的不利影响。

5.3 地下水

拟建项目废水对地下水造成影响的环节主要是废水的产生、输送、存储等环节。拟建项目污水输送采用防渗沟渠，污水产生和储存处各构筑物及地坪均采用防渗措施后，可以有效地防止项目建设对厂区附近地下水造成污染，工程投产后对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。

5.4 声环境

拟建项目投产后昼间、夜间厂界叠加后预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准要求，工程投产后其产生的噪声对周围声环境影响较小。

5.5 固体废物

拟建项目固体废物均得到综合利用或有效处置，一般工业固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求，不会对周围环境产生不利影响。

拟建项目固体废物均得到了有效处置，在加强对固体废物转运过程的现场管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物综合利用等处置措施的前提下，工程产生的固体废物对环境的影响较小。

5.6 土壤环境

经预测，建设项目建成后 5a，10a，15a 内，土壤环境敏感目标及占地范围内二噁英预测值均满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中筛选值的第二类用地标准。

5.7 生态保护

拟建项目未在重要生态功能区周围建设，在做好场地绿化和硬化的前提下，项目建设对生态环境的影响较小，可为环境所接受。

6、环境风险评价

项目主要危险物质为沼气、黑夜，危险单元主要为沼气净化区、黑夜周转灌区，沼气净化区位于污水处理站西侧，黑夜周转灌区位于二氯甲烷制备车间西侧，危险因素主要是沼气发生泄露引起的火灾、爆炸事故，以及引起的伴生/次生污染。项目环境风险潜势属于III类，故项目环境风险评价等级为简单分析，风险评价范围为以厂址为中心半径5km的范围。

拟建项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，采取依托现有事故池（3617m³）、应急措施等环境风险防范措施。通过采取以上措施，项目建成后可以有效防止泄露、火灾及爆炸事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延，综上，在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

7、环境防治措施及其经济技术论证

拟建项目所采用的废气、废水、噪声、固体废物防治措施技术成熟，经济合理，效益明显、可操作性强，在此基础上能够保证拟建项目实施后，实现经济、环境效益的双赢。

8、污染物总量控制分析

8.1 大气污染物

拟建项目排放大气污染物的总量控制对象为 SO₂、氮氧化物，拟建项目建成后全厂 SO₂、氮氧化物的排放量分别为 1.51t/a、70.95t/a。

8.2 水污染物

项目污水处理站提升改造后，增加厌氧处理单元，采用“预处理+厌氧+好氧+混凝沉淀”处理工艺，原料清洗废水先经厌氧预处理后，与制浆中段废水、抄纸白水、碱回收污冷凝水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。拟建项目建成后全厂 COD 和氨氮排放量分别为 116.97t/a、1.992t/a。

“十一五”期间费县人民政府《费县“十一五”污染源主要污染物排放总量控制计划》（费政办发[2007]98 号）分配给该企业 SO₂ 排放总量 190t。

根据临沂市环保局印制的山东光华集团有限公司排污许可证（证书编号 9137132516873725x7001p），大气污染物排放许可总量为 NO_x：85.68t/a，水污染物排放许可总量为 COD：160t/a、氨氮：4.5t/a。

综上，拟建项目建成后污染物排放总量仍满足总量要求。

9、环境经济损益分析

拟建项目是一个经济效益、社会效益较好的项目。只要采取适当而必要的环保措施，进行合理的环保投资，将使项目具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

10、环境管理及监测计划

为保护环境，保证工程污染防治措施的有效实施，拟建项目应建立和完善环境管理和监测机构，建立、健全相应的环境监测制度，以便及时发现问题，及时调整生产及环保设施的操作参数，从而避免污染事故发生。

11、公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令 第 4 号），拟建项目分别于 2019 年 11 月 18 日对环境影响报告书的征求意见稿分别在第一环评网和沂蒙晚报同步进行征求意见稿公示，2019 年 11 月 21 日在沂蒙晚报进行征求意见稿第二次公示，并采取公众意见反馈表的形式以获取公众对该项目建设的意见和建议。项目在征求意见稿公示期间，未收到公众的电话、邮件、书面信件或其他任何关于拟建项目的环境保护方面的反馈意见。2020 年 1 月 3 日在第一环评网进行了项目报批前公示。项目公众参与符合《环境影响评价公众参与办法》

（生态环境部令部令 第 4 号）的要求。

12、厂址选择的合理性分析

拟建项目的建设符合相应产业政策和行业规划，项目选址原料供应充足、交通运输便利、水电供给方便、地质条件良好。经预测、评价，项目投产后正常生产时对周围环境的影响可以接受，在落实好拟建项目各项污染防治措施的前提下，工程本身对周围环境影响不大。在发生事故时对周围村庄及敏感点不会造成急性严重伤害。综合考虑拟建项目的各项内外部条件，该项目在符合规划的前提下选址合理。

13、总结

综合上述分析，拟建项目建设在选址上符合环境功能区划；未列于国家环保总局关于“10 类不得通过环评审批的项目”之中，符合产业政策和清洁生产的要求。

拟建项目占地属于工业用地，项目选址符合费县上冶镇总体规划及费县上冶镇恒联工业片区总体规划。根据费县上冶镇恒联工业片区（造纸产业园）控制性详细规划准入条件，项目属于环保提标改造项目，属于废液处理处置、污水处理工程，不属于高耗能、高耗水行业，项目的建设能降低全厂污染物排放总量，符合产业政策的要求，不在园区进入行业及负面清单内。根据费县国家重点生态功能区产业准入负面清单，项目属于环保提标改造项目，不在产业准入负面清单内。项目不在生态保护红线规划范围内。拟建项目提升改造后，全厂污染物（包括烟尘、SO₂、NO_x、COD、氨氮）实现减排。

拟建项目建设也将不可避免的对周围环境等产生一定的影响，通过采取完善可行的污染防治措施，其影响程度和范围均较小。同时，拟建项目的建设对促进当地社会经济发展，提高居民生活质量等方面具有积极作用。只要在建设和生产过程中切实做好“三同时”工作，落实评价提出的污染防治措施，就可以将项目的不利影响降到最低，实现经济、社会和环境的可持续行发展。

可以认为，企业在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，从环保角度来看，拟建项目是可行的。

5.1.2 措施

项目必须采取的环保措施详见表 5-1。

表 5-1 “三同时”环保措施项目汇总表

序号	污染源		防治措施
一、大气污染治理			
1	有组织废气	碱回收炉废气（含沼气燃烧废气）	经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器（脱硝效率 17.6%，除尘效率 99.9%）处理后经 1 根 80m 高排气筒排放
二、水污染治理			
1	综合废水（制浆中段废水、抄纸白水、碱回收污冷凝水、生活污水）		原料清洗废水先经厌氧预处理后，与制浆中段废水、抄纸白水、碱回收污冷凝水、生活污水等一并排入厂内污水处理站深度处理，出水排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河
三、固体废物控制			
1	一般	废脱硫剂	由厂家回收再利用
2	固废	污水处理站污泥	外送上源热电厂作燃烧处理
四、噪声污染治理			
1	厂内设备		<p>（1）尽量选用低噪声设备；加强车间封闭或隔声，风机进气口装消声器；均采用减振基底，连接处采用柔性接头，泵类设备安装在泵房内，基础减震处理，必要时再加装隔声罩；管线与噪声设备连接处采用柔性接头。</p> <p>（2）在设备、管道安装设计中，注意隔震、防冲击。注意改善气体输送时场状况，以减少气体动力噪声。</p> <p>（3）工人尽可能在隔声效果较好的控制室内进行操作，不接触声源。对于设备维修及巡视检查人员配备相应的个人防护用品，如耳塞或防护耳罩等。</p>
2	其他		加强设备的维修保养；厂区周围及内部种植树木，厂区平面布置要优化，合理布局。
五、风险控制			
1	风险防范		严格落实环评中提出的要求；建立环境风险应急预案；将事故风险概率和影响程度降至最低。
2	卫生防护距离		拟建项目不增设卫生防护距离。
六、环境监测和标准化			
1	有组织废气		定期委托有资质单位进行监测。
2	无组织排放		定期委托有资质单位进行监测。

七、排污口规范		
1	排污口规范	生产系统排气筒应设置永久采样监测孔、采样监测平台及相关设施。
2	图形标志	在废气排放口、废水排放口、噪声排放源设置环境保护图形标注。
八、环境管理		
1	废气、废水排放口安装在线监测设备，需设生物指示池，并设公众观察池。	
2	对建设项目环境信息公开。	

5.1.3 建议

（1）选购设备时应订购质量好、声功率级低、高效节能的设备，从根本上降低噪声污染。坚持对各种设备进行维护保养，保持设备的清洁及正常运行。

（2）加强现场管理，对固体废物应首先分类，并登记，堆放到指定场所。

（3）项目正常运行之后，现有 1 座 130t/d 碱回收炉及木质素磺酸钠生产项目即停用，作为新建 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收炉维修或发生故障时的备用工程。

（4）加强沼气储罐级管道的维修管理，减少对环境的事故风险。

（5）对厂区合理布置，提高土地利用率。对生产区及厂区周围等应加强绿化，绿地要乔灌草合理搭配，以改善环境小气候。

（6）加强生产工艺控制和物流管理，减少和杜绝跑、冒、滴、漏的发生，严格按规程操作，杜绝生产事故发生，保证生产有效平稳地进行。

（7）拟建项目应严格落实环评报告书提出的环保整改措施，并在工程竣工后按规定程序进行自主环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

（8）验收监测建议：项目建设完成，设备负荷达到 75% 以上时，进行验收监测。

5.2 环境影响评价批复要求

费县行政审批服务局在 2020 年 4 月 3 日以费审批环境[2020]86 号文对《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目环境影响报告书》进行了批复。该项目环评批复详见附件 2，批复要求具体见表 5-2。

表 5-2 项目环评批复具体要求一览表

序号	环评批复要求
1	<p>该项目为技改项目，位于费县上冶镇埠后村南 330 米。新建碱回收厂房一座，配套 1 座 200TDS/d（22 蒸吨/h）碱回收炉及蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备；水处理增加厌氧工序，组成厌氧-好氧相结合的生化处理工艺，配套沼气净化设备；原料清洗用水由新鲜水和回用水混用技改为全部使用污水处理站回用水，进一步减少污水排放量。</p>
2	<p>加强环境管理，落实好各项废气污染防治措施。项目生产过程碱回收炉废气及新增厌氧单元产生的沼气一并引入碱回收炉燃烧处理。碱回收炉废气经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，通过 1 根 80m 高排气筒排放，外排废气中 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求，氨排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准要求。</p> <p>加强无组织废气污染防治工作，恶臭无组织排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级“新扩改建”及表 2 标准要求。</p>
3	<p>按照“清污分流、雨污分流”原则规划、建设厂区排水系统。项目污水处理站提升改造后，原料清洗废水先经厌氧预处理后，与制浆中段废水、抄纸白水、碱回收污冷凝水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，处理后部分废水水质须满足《城市污水再生工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”标准后回用于生产，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排入洪河，外排废水水质须满足《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB 37/3416.2-2018）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值要求。</p>
4	<p>合理布局，选择低噪声设备，对主要噪声源采取减振、隔声、消声等措施，确保各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准要求。</p>
5	<p>按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废按照报告书提出的处理处置措施进行处理。危险废物须委托有危废处理资质的单位处置，并加强对运输及处置单位的跟踪检查，危险废物转移实施转移联单制度，防止流失、扩散。生产中若发现本环评未识别出的危险废物，仍按危废管理规定处理处置。</p> <p>一般工业固体废物处理和处置方案须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单要求；危险废物的处理措施和处置方案须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单要求。</p>
6	<p>加强环境风险防范措施。严格落实环境风险防范措施，加强劳动保护，制定环境管理制度和应急预案，设置事故应急小组，配备必要的应急设备，杜绝各类事故发生。</p>
7	<p>项目对易产生渗漏装置的设施，如废水的收集和处理及输送系统、固废暂存场所、生产区、原料储存库、固废堆放场地等进行防渗处理和防风吹雨淋措施，防止污染</p>

	地下水和土壤。
8	强化厂区绿化工作。按照《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138号）要求，落实绿化方案，确保绿化效果。
9	按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。
10	在运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。
11	认真执行水土流失防治、生态环境保护 and 恢复措施，尽量减小对生态环境的影响和破坏。
12	你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产。
13	环境影响报告书经批准后，若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。
14	该项目污染防治措施落实情况的监督检查工作由临沂市生态环境局费县分局负责。你单位自接到本批复后10个工作日内，须将批复后的环境影响报告书及本批复报送临沂市生态环境局费县分局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

第 6 章 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气执行标准

（1）有组织废气执行标准

项目一期碱回收炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2“一般控制区”其他燃料锅炉标准限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。项目一期有组织废气执行标准及限值见表 6-1。

表 6-1 项目一期有组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
1	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/ 2374-2018) 表 2“一般控制 区”其他燃料锅炉标准	20	/
2	NO _x		200	/
3	SO ₂		100	/
4	氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排 放标准	/	133.33

（2）无组织废气执行标准

项目一期厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级“新扩改建”标准限值。项目一期无组织废气执行标准及限值见表 6-2。

表 6-2 项目一期无组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	浓度限值 (mg/m ³)
1	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993） 表 1 二级“新扩改建”标准	1.5
2	硫化氢		0.06
3	臭气浓度		20（无量纲）

6.1.2 废水执行标准

项目厂区废水总排放口排水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中“洗涤用水”标准、《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：

沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018)表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值。
项目厂区废水总排放口排水执行标准及限值见表 6-3。

表 6-3 项目厂区废水总排放口排水执行标准及限值表

序号	项目名称	(GB/T19923-2005)表 1 中“洗涤用水”标准	(DB37/3416.2—2018) 表 2 第二类污染物最高 允许排放浓度限值	执行标准 限值
1	pH (无量纲)	6.5-9.0	6~8.5	6~8.5
2	化学需氧量 (mg/L)	--	40	40
3	五日生化需氧量 (mg/L)	30	10	10
4	悬浮物 (mg/L)	30	20	20
5	氨氮 (mg/L)	--	5	5
6	总氮 (mg/L)	--	12	12
7	总磷 (mg/L)	--	0.3	0.3
8	色度 (度)	30	30	30
9	全盐量 (mg/L)	--	1600	1600
10	石油类 (mg/L)	--	3	3
11	动植物油 (mg/L)	--	3	3

6.1.3 噪声执行标准

项目一期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准要求。项目一期厂界噪声执行标准及限值见表 6-4。

表 6-4 项目一期厂界噪声执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	标准 dB (A)
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表 1 中 1 类声环境 功能区标准	昼间: 60
			夜间: 50

6.2 环境质量标准

6.2.1 地下水执行标准

项目一期厂区及周围地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 中 III 类标准限值。项目一期厂区及周围地下水执行标准及限值见表 6-5。

表 6-5 项目一期厂区及周围地下水执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	执行标准限值(mg/L)
1	pH	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1 中III类标准	6.5~8.5 (无量纲)
2	氟化物		1
3	总硬度		450
4	耗氧量		3
5	汞		0.001
6	砷		0.01
7	亚硝酸盐 (以氮计)		1.00
8	溶解性总固体		1000
9	氨氮 (NH ₃ -N)		0.5
10	铬 (六价)		0.05
11	总大肠菌群		3 (CFU/100mL)
12	硫酸盐		250
13	硝酸盐 (以氮计)		20
14	氯化物		250

第 7 章 验收监测内容

7.1 环境保护设施监测

7.1.1 废气

7.1.1.1 验收监测方案

(1) 有组织废气验收监测方案

根据现场勘查及环评批复要求，项目一期有组织废气监测点位、监测因子和监测频次见表 7-1。

表 7-1 项目一期有组织废气监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	有组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	每天每点非连续采样 3 个，共采集 2 天	碱回收炉废气处理前 (E:117.96309°, N:35.37826°)
2		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨		碱回收炉废气处理后 (E:117.96268°, N:35.37853°)

(2) 无组织废气验收监测方案

根据现场勘查及查阅相关资料，项目一期无组织废气监测点位、监测因子和监测频次见表 7-2。

表 7-2 项目一期无组织废气监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度	每天每点非连续采样 4 个，共采集 2 天	周界外上风向 10m 范围内布设 1 个参照点；下风向 10m 范围内浓度最高点布设 3 个检测点位。

7.1.1.2 验收监测点位

(1) 项目一期废气监测点位平面布设情况见图 7-1。

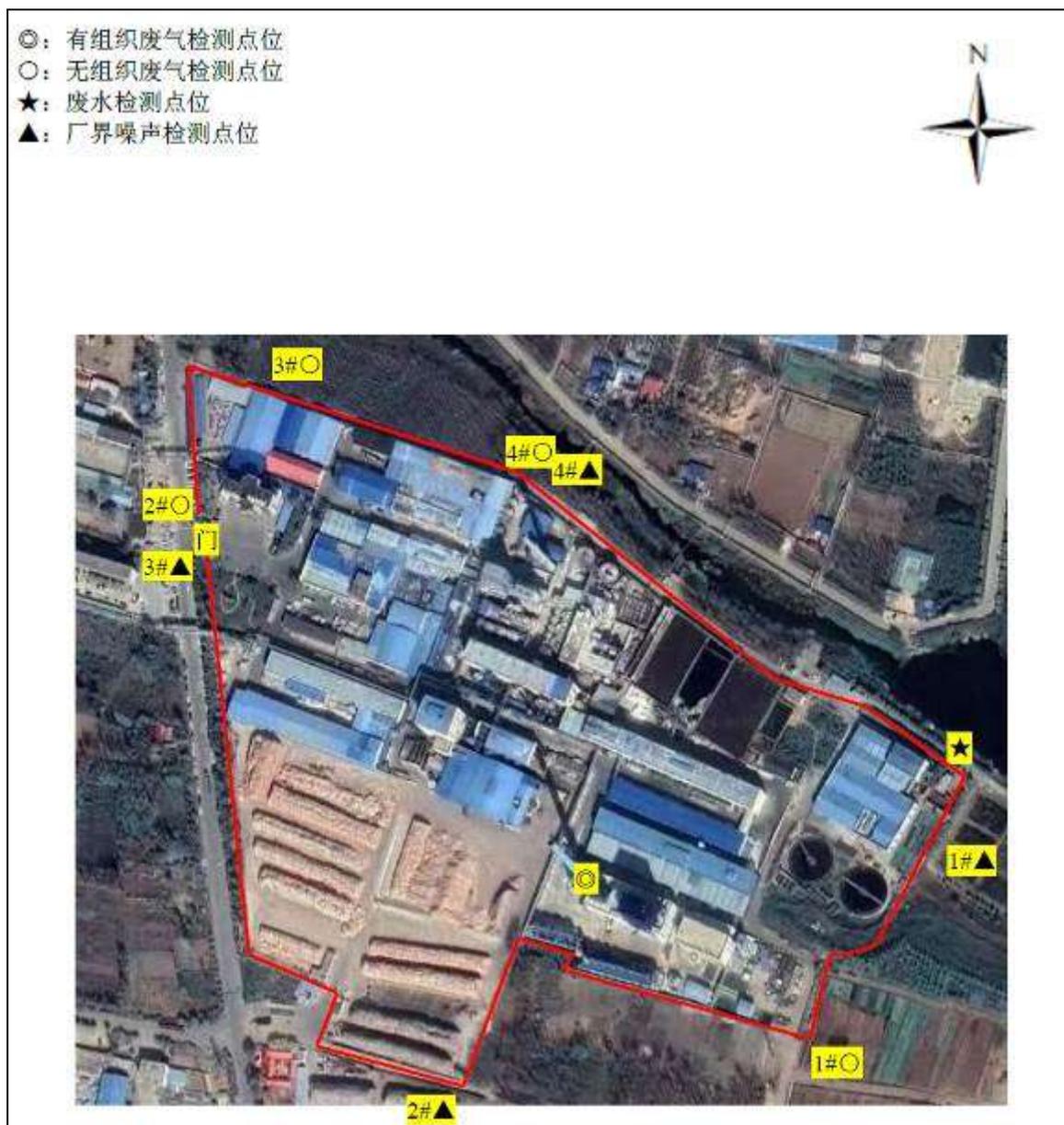


图 7-1 项目一期废气及噪声监测点位平面示意图

(2) 无组织废气监测点位布设示意情况见图 7-2。

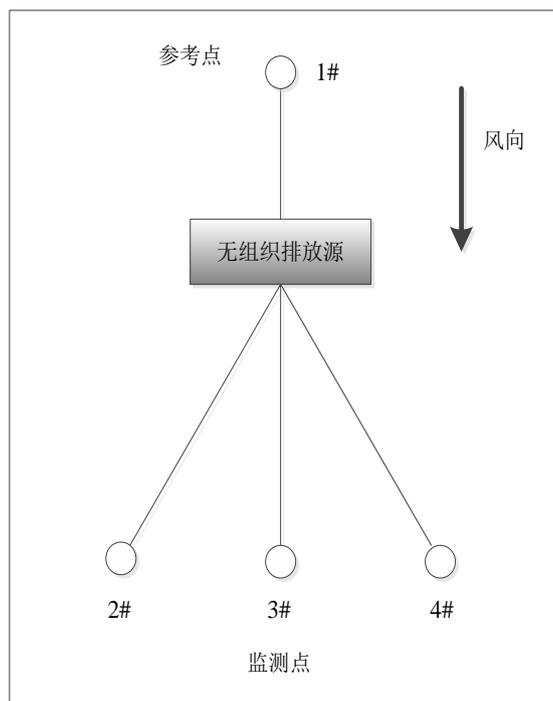


图 7-2 无组织废气监测点位布设示意图

7.1.2 废水

7.1.2.1 验收监测方案

项目一期废水监测实际布设 1 个监测点，监测点位为厂区废水总排放口。项目一期废水监测项目、监测点位及频次见表 7-3。

表 7-3 项目一期废水监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	废水	pH 值、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、色度、全盐量、石油类、动植物油	每天每点非连续采样 4 个，共采集 2 天	污水处理站总排放口 (E:117.96568 °N:35.37925 °)

7.1.2.2 验收监测点位

项目一期厂区废水监测点位平面布设情况见图 7-1。

7.1.3 噪声

7.1.3.1 验收监测方案

根据项目一期噪声源分布及厂界周边情况，项目一期厂界东、南、西、北最大噪声处各布设 1 个监测点位。项目监测项目、频次、点位见表 7-4。

表 7-4 项目一期噪声监测方案表

监测项目	监测频次	监测点位
等效连续 A 声级 Leq (A)	每天在昼间和夜间各监测 1 次，共监测 2 天。	1#东厂界外 1m; 2#南厂界外 1m; 3#西厂界外 1m; 4#北厂界外 1m。

7.1.3.2 验收监测点位

项目一期厂界噪声监测点位平面布置情况见图 7-1。

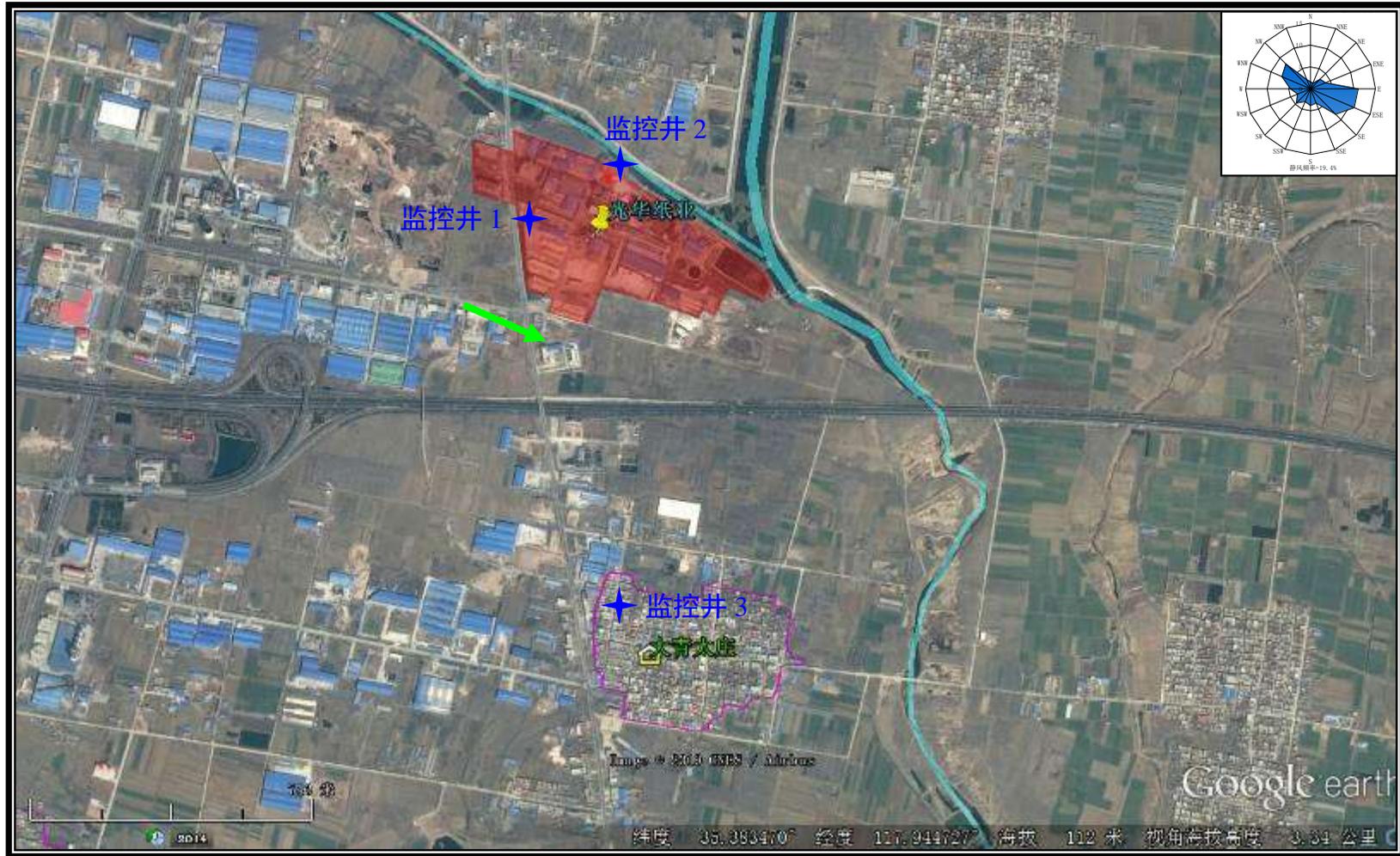
7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水

项目一期厂区及周围地下水监测实际布设 3 个监测点，监测点位分别为厂区内西部花园内地下水监测井、厂区外北部中侧洪河南地下水监测井、厂址下游大青太村现有地下水监测井。项目一期厂区及周围地下水监测项目、监测点位及频次见表 7-5。项目一期厂区及周围下游地下水监测点位见图 7-3。

表 7-5 项目一期厂区及周围地下水监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	地下水	pH、水温、总硬度、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐、铬（六价）、砷、汞、氟化物、氯化物、总大肠菌群	1 次/天，共采集 2 天。	厂址下游大青太村现有地下水监测井（3#） (E:117.96359°, N:35.36947°); 厂区外北部中侧洪河南地下水监测井（1#） (E:117.96662°, N:35.38381°); 厂区内西部花园内地下水监测井（2#） (E:117.96025°, N:35.38014°)。



备注：图中绿色箭头为地下水流向。

图 7-3 地下水监控井位置示意图

第 8 章 质量保证和质量控制

8.1 验收监测分析方法

8.1.1 废气

(1) 有组织废气验收监测分析方法

项目有组织废气监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 项目有组织废气监测分析方法表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/m ³)	设备名称
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	5	自动烟尘(气)测试仪 崂应3012H 紫外差分烟气分析仪 崂应3023型 分析天平 BT125D
2	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0	
3	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131-2020	2	
4	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1132-2020	2	
5	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25	

(2) 无组织废气验收监测分析方法

项目无组织废气监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 项目无组织废气监测分析方法表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/m ³)	设备名称
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01	可见分光光度计 722N
2	硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一(二) 亚甲基蓝分光光度法	国家环保总局 第四版(增补版) (2003)	0.001	

3	臭气浓度 (无量纲)	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/	臭气采样瓶
---	---------------	------------------------	-----------------	---	-------

8.1.2 废水

项目废水监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 项目废水监测分析方法表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/L)	设备名称
1	水温 (°C)	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	/	玻璃温度计 0~150°C
2	pH (无量纲)	水质 pH 的测定 电极法	HJ 1147-2020	/	便携式 pH 测试仪 pH200
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007	2.3	COD 测定仪 PhotoLabS12
				33	
4	色度(倍)	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	2	具塞比色管
5	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05	紫外可见分光光度计 TU 1901
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025	可见分光光度计 722N
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01	
8	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	4	分析天平 BSA224S-CW
9	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999	10	
10	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5	生化培养箱 LRH-250A
11	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06	红外测油仪 OIL480
12	动植物油			0.06	

8.1.3 噪声

项目噪声监测分析方法见表 8-4。

表 8-4 项目噪声监测分析方法表

序号	项目名称	标准方法	标准依据	设备名称
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 声校准器 AWA6221B

8.1.4 地下水

项目地下水监测分析方法见表 8-5。

表 8-5 项目地下水监测分析方法表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/L)	设备名称
1	水温 (°C)	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	/	WQG-17 水温表 -6~40°C
2	pH (无量纲)	水质 pH 的测定 玻璃电极法	HJ 1147-2020	/	便携式 pH 测试仪 pH200
3	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.5	棕色酸式滴定管 25mL
4	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	5	白色酸式滴定管 50mL
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025	可见分光光度计 722N
6	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.001	
7	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰 二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004	
8	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018	离子色谱仪 ICS-900
9	硝酸盐			0.016	
10	氯化物			0.007	

11	总大肠菌群 (MPN/100mL)	生活饮用水标准检验 方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	2	电热恒温 培养箱 303-1S
12	溶解性总 固体	生活饮用水标准检验 方法 感官性状和物 理指标 8.1 称量法	GB/T 5750.4-2006	4	分析天平 BSA224S-CW
13	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05	离子计 PXSJ-216F
14	汞	水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧 光法	HJ 694-2014	4.0×10^{-5}	原子荧光 光度计 AFS-933
15	砷	水质 65 种元素的测 定 电感耦合等离子 体质谱法	HJ 700-2014	1.2×10^{-4}	电感耦合等 离子体质谱 仪 ICAP Q ICP-MS

8.2 验收监测质量保证和质量控制

8.2.1 废气

(1) 质量保证

① 废气质量保证的规范依据

现场调查检测、样品采集、分析测定、数据处理等均按国家环境检测的有关标准、规定、规范执行；检测仪器使用时限在检定日期之内，检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告实行三级审核制度。废气质量保证依据的标准规范见表 8-6。

表 8-6 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）
2	《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）
3	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）
4	《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）

(2) 质量控制

① 有组织废气质量控制

检测仪器均检定/校准合格，取得检定/校准证书，检测仪器均在检定/校准有

效期内；用标准气体对仪器进行校准，仪器示值误差均超过 $\pm 3.0\mu\text{mol/mol}$ （见表 8-8）；对微压计、皮托管和烟尘采样系统进行气密性检验，检验合格；采样位置在气流平稳的管段；严格检查皮托管和采样嘴，未发现变形或损坏。有组织废气质量控制措施情况见表 8-7，低浓度颗粒物的测定全程序空白记录见表 8-8。

表 8-7 有组织废气质量控制措施情况一览表

质量控制项目	保证值	参比方法测定结果		示值误差（%）		是否合格
		采样前	采样后	采样前	采样后	
二氧化硫标准气体(mg/m^3) (生产厂家: 山东泓达生物科技有限公司, 批号: 692504)	42.9	42	41	-0.9	-1.9	合格
	42.9	42	41	-0.9	-1.9	合格
一氧化氮标准气体(mg/m^3) (生产厂家: 山东泓达生物科技有限公司, 批号: L61612122)	46.0	45	44	-1.0	-2.0	合格
	46.0	45	44	-1.0	-2.0	合格

表 8-8 低浓度颗粒物的测定全程序空白记录表

检测日期	系列测量对应的全程空白样品编号	系列测量的平均采样体积 (m^3)	全程空白值 (mg)	全程空白 (mg/m^3)
2022-08-01	18032079	1040.0	0.35	<1
2022-08-02	18032044	1048.4	0.31	<1

③ 验收监测气象条件

验收监测期间无组织废气气象条件见表 8-9。

表 8-9 无组织废气监测期间气象条件一览表

日期	气象条件 时间	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云量/ 低云量
13:00	32.6	99.0	SE	1.6	4/2	
14:40	33.3	98.9	SE	1.5	3/1	
16:20	33.7	98.9	SE	2.0	3/2 (晴)	
22:00	26.8	99.0	SSE	1.5	晴	
2022-08-02	10:20	31.7	99.0	SE	1.8	5/2
	10:50	32.1	99.0	ESE	1.7	4/2 (晴)
	12:20	32.8	98.9	SE	1.4	3/1
	14:20	33.6	98.8	SE	1.7	2/0

	16:20	32.2	98.8	SE	1.9	3/1
	22:00	27.3	98.9	SSE	1.4	晴

8.2.2 废水

(1) 质量保证

现场负责人全面负责现场监测的质控工作，全部监测人员经培训，并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照生态环境部《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的技术要求进行。废水质量保证依据的标准规范见表 8-10。

表 8-10 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）
2	《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）

(2) 质量控制

现场负责人全面负责现场监测的质控工作，全部监测人员经培训，并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照生态环境部《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的技术要求进行。

① 精密度控制结果

精密度控制结果见表 8-11。

表 8-11 精密度控制结果一览表

序号	样品编号	检测项目	精密度控制				
			平行样测定值		相对偏差 (%)	限值 (%)	是否合格
1	KT22073001004	化学需氧量(mg/L)	30.6	31.2	0.97	10	合格
	KT22073001005						
2	KT22073001004	总氮(mg/L)	9.04	8.79	1.4	5.0	合格
	KT22073001005						
3	KT22073001004	总磷(mg/L)	0.025	0.026	2.0	10	合格
	KT22073001005						
4	KT22073001004	氨氮(mg/L)	0.714	0.732	1.2	15	合格
	KT22073001005						
5	KT22073001031	化学需氧	35.5	34.8	1.0	10	合格

	KT22073001032	量(mg/L)					
6	KT22073001031	总氮	9.62	9.25	2.0	5.0	合格
	KT22073001032	(mg/L)					
7	KT22073001031	总磷	0.048	0.049	1.0	10	合格
	KT22073001032	(mg/L)					
8	KT22073001031	氨氮	0.928	0.918	0.54	15	合格
	KT22073001032	(mg/L)					

②准确度控制结果

准确度控制结果见表 8-12。

表 8-12 准确度控制结果一览表

序号	检测项目	准确度控制			
		测定值	保证值（不确定度）	质控批号	是否合格
1	总氮(mg/L)	2.15	2.22 (±0.15)	203272	合格
2	氨氮(mg/L)	0.201	0.205 (±0.017)	2005156	合格
3	总磷(µg/L)	83.2	80.4 (±7.2)	2039100	合格

8.2.3 噪声

(1) 质量保证

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告实行三级审核制度。

表 8-13 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
3	《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）

(2) 质量控制

①噪声仪器校准结果

噪声仪器校准结果见表 8-14。

表8-14 噪声仪器校准结果一览表

单位：dB（A）

仪器名称	校准日期		声校准器 标准值	测量校正值		差值		允 许 差 值	是否 合格
				测量前	测量后	测量前	测量后		
多功能 声级计	08-01	昼间	93.9	93.8	93.8	-0.1	-0.1	≤0.5	合格
			93.9	93.8	93.8	-0.1	-0.1	≤0.5	合格

AWA5688 声校准器		夜间	93.9	93.8	93.8	-0.1	-0.1	≤0.5	合格
			93.9	93.8	93.7	-0.1	-0.2	≤0.5	合格
AWA6221B	08-02	昼间	93.9	93.8	93.7	-0.1	-0.2	≤0.5	合格
			93.9	93.8	93.8	-0.1	-0.1	≤0.5	合格
		夜间	93.9	93.8	93.8	-0.1	-0.1	≤0.5	合格
			93.9	93.8	93.8	-0.1	-0.1	≤0.5	合格

8.2.4 地下水

(1) 质量保证

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告实行三级审核制度。

表 8-15 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)

第 9 章 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，项目一期及现有工程各生产线均投入生产运行，通过查阅工作日报表以及原辅材料消耗情况，各生产设备均运转正常。该项目一期不新增职工定员，全年生产时间 350 天，8400 小时。现场监测期间（2022 年 8 月 01 日~2022 年 8 月 02 日），经现场实际调查，项目一期实际处理黑液绝干物量为 160TDS/d，达到设计处理规模 200TDS/d 的 80.0%；现有工程实际生产规模年产漂白混合浆 4.24 万 t/a（121.1t/d）、文化纸 8.8 万 t/a（251.4t/d）、果袋纸 0.4 万 t/a（11.4t/d），达到设计生产规模年产漂白混合浆 5.3 万 t/a（151.4t/d）、文化纸 11 万 t/a（314.3t/d）、果袋纸 0.5 万 t/a（14.3t/d）的 80.0%，满足建设项目一期竣工环境保护验收规定生产负荷达到 75% 以上的要求，符合验收监测条件。验收监测期间项目一期生产负荷具体情况见表 9-1。项目一期验收监测期间生产运行报表见附件 14。

表 9-1 验收监测期间项目一期生产负荷情况一览表

日期	产品	设计生产能力 (t/d)	实际生产能力 (t/d)	生产负荷 (%)
2022-07-31	黑液绝干物	200TDS/d	160TDS/d	80.0
	漂白混合浆	151.4	121.1	80.0
	文化纸	314.3	251.4	80.0
	果袋纸	14.3	11.4	80.0
2022-08-01	黑液绝干物	200TDS/d	160TDS/d	80.0
	漂白混合浆	151.4	121.1	80.0
	文化纸	314.3	251.4	80.0
	果袋纸	14.3	11.4	80.0
2022-08-02	黑液绝干物	200TDS/d	160TDS/d	80.0
	漂白混合浆	151.4	121.1	80.0
	文化纸	314.3	251.4	80.0
	果袋纸	14.3	11.4	80.0
2022-08-03	黑液绝干物	200TDS/d	160TDS/d	80.0
	漂白混合浆	151.4	121.1	80.0
	文化纸	314.3	251.4	80.0
	果袋纸	14.3	11.4	80.0

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测

9.2.1.1 废气治理设施

根据现场实际核查情况，由于项目一期碱回收炉废气治理设施进、出口检测结果，核算项目一期碱回收炉废气颗粒物处理效率情况见表 9-2。

表 9-2 项目一期废气主要污染物处理效率一览表

序号	名称	污染物	实际处理效率（%）	治理设施
1	碱回收炉废气	颗粒物	99.7	碱回收炉废气经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放。

由表 9-2 所示，项目一期碱回收炉废气实际经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放，废气治理设施处理颗粒物实际处理效率为 99.7%。

9.2.1.2 废水治理设施

根据现场实际核查情况，由于项目一期碱回收污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河；无需对厂区污水处理站进、出口进行采样检测，无法核算厂区废水主要污染物实际处理效率。

9.2.1.3 噪声治理设施

根据项目一期厂界四周监测结果，企业合理规划厂区平面布局，选择了装备先进的低噪声设备，并对主要噪声源采取减振、隔声、消声措施后，项目一期东、南、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准要求；由于西厂界紧邻紫荆路，夜间道路行驶车辆导致项目西厂界噪声超标，但满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区标准要求。

9.2.2 废气监测结果

9.2.2.1 有组织废气监测结果及评价

项目一期新建碱回收炉废气处理前采样口实际设置在三电场静电除尘器前，

废气处理后采样口设置在 80m 高排气筒上。项目一期碱回收废气监测结果见表 9-3、表 9-4 和表 9-5。

表 9-3 项目一期碱回收废气监测结果一览表（1）

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度 (mg/m ³)	废气标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)
08-01	碱回收炉 废气处理 后	氨	1	15.1	67697	1.02	71
			2	14.9	69857	1.04	71
			3	14.7	64172	0.943	71
			均值	14.9	67242	1.00	71
08-02	碱回收炉 废气处理 后	氨	1	14.4	66224	0.954	71
			2	14.8	68231	1.01	69
			3	14.4	67567	0.973	72
			均值	14.5	67341	0.979	71
备注： 1、检测期间工况：设计负荷 200TDS/d，检测期间实际生产负荷 160TDS/d，负荷率 80%。 2、处理设施：SNCR+三电场静电除尘器。 3、排气筒参数：H=80m，Φ=4.65m。							

验收监测结果表明：如表 9-3、表 9-4 和表 9-5 所示，项目一期新建碱回收炉废气实际经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放；经现场实际监测，全年运行时间 350d（每天工作 24h），实际年产生废气总量为 5.65×10^4 万 m³，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物折算后最大排放浓度分别为 3.9mg/m³、4mg/m³、82mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018) 表 2“一般控制区”其他燃料锅炉标准限值（颗粒物：20mg/m³，二氧化硫：100mg/m³，氮氧化物：200mg/m³）；氨最大排放速率为 1.04kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准限值（氨：133.33kg/h）。

表 9-4 项目一期碱回收废气监测结果一览表（2）

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	废气标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	氧含量 (%)	烟温 (°C)
08-01	碱回收炉废气 处理前	颗粒物	1	1.76×10 ³	1.24×10 ³	53348	93.9	4.0	149
			2	2.33×10 ³	1.64×10 ³	53177	124	3.9	148
			3	2.00×10 ³	1.40×10 ³	52245	104	3.9	149
			均值	2.03×10³	1.43×10³	52923	107	3.9	149
08-02	碱回收炉废气 处理前	颗粒物	1	2.33×10 ³	1.73×10 ³	52046	121	4.8	145
			2	1.55×10 ³	1.14×10 ³	53289	82.6	4.7	147
			3	1.99×10 ³	1.47×10 ³	51194	102	4.8	147
			均值	1.96×10³	1.45×10³	52176	102	4.8	146

备注：
 1、检测期间工况：设计负荷 200TDS/d，检测期间实际生产负荷 160TDS/d，负荷率 80%。
 2、排气筒参数：A×B=2.60m×1.70m。
 3、《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 5 基准氧含量取值 9%，折算公式， $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$ ，其中 c 为折算浓度，c' 为实测浓度，O₂ 为基准氧含量，O₂' 为实测氧含量。
 4、燃料为制浆黑液。

表 9-5 项目一期碱回收废气监测结果一览表（3）

监测时间		实测浓度 (mg/m ³)			折算浓度 (mg/m ³)			烟气标干 流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)			工况		
		颗粒物	二氧化 化硫	氮氧 化物	颗粒物	二氧化 化硫	氮氧 化物		颗粒物	二氧化 化硫	氮氧 化物	氧含量 (%)	烟温 (°C)	燃料
08-01	1	4.9	6	62	3.5	4	45	67697	0.332	0.406	4.20	4.3	71	制浆 黑液
	2	4.6	6	71	3.3	4	51	69857	0.321	0.419	4.96	4.2	71	
	3	3.5	4	66	2.5	3	47	64172	0.225	0.257	4.24	4.0	71	
	均值	4.3	5	66	3.1	4	48	67242	0.293	0.361	4.47	4.2	71	
08-02	1	3.9	3	87	2.9	2	65	66224	0.258	0.199	5.76	5.0	69	
	2	5.2	3	111	3.9	2	82	68231	0.355	0.205	7.57	4.8	72	
	3	3.2	2	109	2.4	2	82	67567	0.216	0.135	7.36	5.1	71	
	均值	4.1	3	102	3.1	2	76	67341	0.276	0.180	6.90	5.0	71	

备注：

1、检测期间工况：设计负荷 200TDS/d，检测期间实际生产负荷 160TDS/d，负荷率 80%。

2、处理设施：SNCR+三电场静电除尘器。

3、排气筒参数：H=80m，Φ=4.65m。

4、《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 一般控制区排放限值(颗粒物：20mg/m³、二氧化硫：100mg/m³、氮氧化物(以二氧化氮计)：200mg/m³)。

5、《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 5 基准氧含量取值 9%，折算公式， $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$ ，其中 c 为折算浓度，c' 为实测浓度，O₂ 为基准氧含量，O₂' 为实测氧含量。

9.2.2.2 无组织废气监测结果及评价

项目一期厂界无组织废气监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂界无组织废气监测结果一览表

监测项目	监测 监测点位 频次	监测结果							
		2022-08-01				2022-08-02			
		1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#
硫化氢 (mg/m ³)	1	0.003	0.006	0.008	0.006	0.004	0.008	0.009	0.010
	2	0.004	0.007	0.008	0.005	0.004	0.005	0.008	0.008
	3	0.003	0.009	0.010	0.009	0.003	0.010	0.009	0.007
	4	0.003	0.008	0.009	0.006	0.004	0.009	0.009	0.007
氨 (mg/m ³)	1	0.05	0.07	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.09
	2	0.06	0.13	0.12	0.13	0.08	0.12	0.09	0.11
	3	0.07	0.10	0.11	0.11	0.07	0.14	0.10	0.08
	4	0.06	0.09	0.06	0.06	0.05	0.08	0.07	0.07
臭气 浓度 (无量 纲)	1	<10	13	11	12	<10	11	12	14
	2	10	11	14	14	<10	14	13	12
	3	<10	14	15	13	<10	12	15	14
	4	<10	12	13	12	10	13	12	11

验收监测结果表明：由表 9-6 所示，经现场实际监测，项目厂界无组织硫化氢、氨最大排放浓度分别为 0.010mg/m³、0.14mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级“新扩改建”标准限值（硫化氢：0.06mg/m³，氨：1.5mg/m³）；臭气浓度最大排放浓度为 15（无量纲），满足《挥发性有机物排放标准 第七部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（臭气浓度：16（无量纲））。

9.2.3 废水监测结果

9.2.3.1 厂区废水总排放口监测结果及评价

验收监测期间，对全厂污水处理站废水总排放口进行了取样监测，废水总排放口废水监测结果见表 9-7。

表 9-7 全厂污水处理站废水总排放口废水监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果			
			1	2	3	4
2022-08-01	全厂污水处理站总	pH（无量纲）	7.3	7.4	7.3	7.3
		水温（℃）	38.5	38.7	38.8	38.9

	排放口	化学需氧量 (mg/L)	35.5	36.2	32.5	30.9
		色度 (倍)	7	8	6	7
		总氮 (mg/L)	8.90	9.21	8.79	8.92
		氨氮 (mg/L)	0.810	0.925	0.750	0.723
		总磷 (mg/L)	0.038	0.032	0.045	0.026
		悬浮物 (mg/L)	10	13	11	15
		全盐量 (mg/L)	1437	1459	1488	1376
		五日生化需氧量 (mg/L)	7.9	8.3	8.5	8.2
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		动植物油 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		2022-08-02	全厂污水处理站总排放口	pH (无量纲)	7.4	7.4
水温 (°C)	37.6			38.0	38.6	38.9
化学需氧量 (mg/L)	33.5			37.5	33.2	35.2
色度 (倍)	8			7	7	6
总氮 (mg/L)	9.33			9.21	8.87	9.44
氨氮 (mg/L)	0.907			0.997	0.894	0.923
总磷 (mg/L)	0.030			0.037	0.054	0.048
悬浮物 (mg/L)	12			14	10	9
全盐量 (mg/L)	1426			1512	1392	1376
五日生化需氧量 (mg/L)	8.2			8.0	8.1	8.9
石油类 (mg/L)	0.06L			0.06L	0.06L	0.06L
动植物油 (mg/L)	0.06L			0.06L	0.06L	0.06L
备注:						
1、检测结果中有“L”表示未检出，其数值为该项目检出限。						

验收监测结果表明：如表 9-7 所示，项目一期厂区废水总排放口废水 pH 范围为 7.3~7.4（无量纲），化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、全盐量、色度最大排放浓度分别为 37.5mg/L、8.9mg/L、15mg/L、0.997mg/L、9.44mg/L、0.054mg/L、1512mg/L、8（倍），石油类、动植物油未检出，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中“洗涤用水”标准、《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值要求（pH：6~8.5（无量纲），化学需氧量：40mg/L，五日生化需氧量：10mg/L，悬浮物：20mg/L，氨氮：5mg/L，总氮：

12mg/L, 总磷: 0.3mg/L, 色度: 30 (倍), 全盐量: 1600mg/L, 石油类: 3mg/L, 动植物油: 3mg/L,)。

9.2.4 噪声监测结果

项目一期厂界四周噪声监测结果见表 9-8。

表 9-8 项目一期厂界噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

监测日期	监测时间	监测项目	监测点位			
			1#东厂界 外 1m	2#南厂界 外 1m	3#西厂界 外 1m	4#北厂界 外 1m
2022-08-01	昼间	Leq (A)	51.2	48.5	59.0	52.9
	夜间	Leq (A)	48.6	48.2	54.0	49.1
2022-08-02	昼间	Leq (A)	51.1	48.6	58.4	52.8
	夜间	Leq (A)	48.7	47.9	54.1	49.4

备注: 1、检测期间企业每天生产时间为 24h。
2、检测期间厂界西侧紧邻紫荆路, 主要为交通噪声。2022-08-01 车流量昼间为大型车 6 辆/小时, 中型车 54 辆/小时, 小型车 324 辆/小时, 夜间为大型车 0 辆/小时, 中型车 0 辆/小时, 小型车 135 辆/小时; 2022-08-02 车流量昼间为大型车 6 辆/小时, 中型车 48 辆/小时, 小型车 294 辆/小时, 夜间为大型车 0 辆/小时, 中型车 0 辆/小时, 小型车 141 辆/小时。

验收监测结果表明: 如表 9-8 所示, 项目一期各厂界噪声监测点昼间噪声值在 48.5~59.0dB (A) 之间, 东、南、北厂界夜间噪声值在 47.9~49.4dB (A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类声环境功能区标准要求 (昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)); 西厂界夜间噪声值在 54.0~54.1dB (A) 之间, 由于西厂界紧邻紫荆路, 夜间道路行驶车辆导致项目西厂界噪声超标, 但满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类声环境功能区标准要求 (夜间: 55dB (A))。

9.2.5 污染物排放总量核算

根据《山东省生态环境厅<关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知>》(鲁环发[2019]132 号) 及《临沂市生态环境局<关于进一步做好建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知>》(临环发[2020]38 号) 要求, 项目一期所排放污染物主要碱回收炉废气、生产废水, 总量控制指标为 NO_x、COD、氨氮。

根据企业排污许可证确认，项目确认 NO_x、COD、氨氮确认排放量分别为 74.2t/a、177.469t/a、6.68t/a。验收监测期间，根据项目一期实际生产负荷情况，由项目一期验收监测数据核算污染物 NO_x、COD、氨氮排放总量。项目一期主要污染物排放总量控制指标落实情况汇总见表 9-9。

表 9-9 项目一期主要污染物排放总量控制指标落实情况一览表

污染物名称	验收核算排放总量 (t/a)	企业排污许可证申报总量 (t/a)	达标情况
NO _x	63.6	74.2	达标
COD	120.3	177.469	达标
氨氮	3.20	6.68	达标
备注： 1、项目一期全厂生产废水排放量为 9164.94m ³ /a。 2、项目一期碱回收炉废气排放量为 5.65×10 ⁴ 万 m ³ 。			

由表 9-9 可知，项目一期验收核算污染物 NO_x、COD、氨氮排放总量分别为 63.6t/a、120.3t/a、3.20t/a，满足企业排污许可证申报总量控制指标要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水监测结果

验收监测期间，对项目一期厂区内西部花园内地下水监测井（2#）、厂区外北部中侧洪河南地下水监测井（1#）、厂址下游大青太村现有地下水监测井（3#）进行了取样监测，项目一期厂区及下游地下水监测结果见表 9-10。

表 9-10 项目一期厂区及下游地下水监测结果一览表

监测日期	监测结果 监测项目	监测点位		
		厂址下游大青太村现有地下水监测井（3#）	厂区外北部中侧洪河南地下水监测井（1#）	厂区内西部花园内地下水监测井（2#）
2022-08-02	水温	15.7	16.0	15.7
	pH（无量纲）	7.4	7.3	7.3
	耗氧量（mg/L）	0.98	1.2	1.1
	总硬度（mg/L）	410	424	173
	氨氮（mg/L）	0.040	0.046	0.036
	亚硝酸盐（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L
	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L

	硫酸盐 (mg/L)	126	74.1	61.5
	氯化物 (mg/L)	59.6	132	214
	硝酸盐 (mg/L)	16.2	1.76	0.16L
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L
	溶解性总固体 (mg/L)	883	602	793
	氟化物 (mg/L)	0.46	0.21	0.45
	汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L
	砷 (μg/L)	0.66	0.12L	1.33
备注：检测结果中有“L”表示未检出，其数值为该项目的检出限。				

验收监测结果表明：如表 9-10 所示，项目一期厂区及下游地下水的 pH 范围为 7.3~7.4（无量纲），耗氧量、总硬度、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、溶解性总固体、氟化物、砷最大浓度分别为 1.2mg/L、424mg/L、0.046mg/L、126mg/L、214mg/L、16.2mg/L、883mg/L、0.46mg/L、1.33μg/L，亚硝酸盐氮、铬（六价）、总大肠菌群、汞均未检出，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值要求（pH：6.5~8.5（无量纲），耗氧量：3.0mg/L，总硬度：450mg/L，氨氮：0.5mg/L，亚硝酸盐氮：1.0mg/L，铬（六价）：0.05mg/L，硫酸盐：250mg/L，氯化物：250mg/L，硝酸盐：20mg/L，总大肠菌群：3MPN/100mL，溶解性总固体：1000mg/L，氟化物：1.0mg/L，汞：0.001mg/L，砷：0.01mg/L）。

第 10 章 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 工况调查

验收监测期间，项目一期及现有工程各生产线运行工况稳定，项目一期实际黑液绝干物处理负荷为 80.0%，现有工程漂白混合浆、文化纸、果袋纸生产负荷均为 80.0%，满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到 75% 以上的要求，符合验收监测条件。

10.1.2 环保执行情况

（1）废气治理设施

①有组织废气

项目一期新建碱回收炉废气实际经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放。

②无组织废气

项目一期无组织废气主要为污水处理站废气，污水处理站各废水池体、槽体采取密闭措施，同时对污水处理站四周加强管理及绿化措施。

（2）废水治理设施

项目一期生产过程中的废水主要为污冷凝水，项目一期产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，经“物化+双曝气生化+氧化絮凝处理”处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。

（3）噪声治理设施

企业对项目一期主要噪声源采取隔声、减振、消声等措施，选用装置设备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施，各类风机安装减振橡胶垫或进出口安装消声器，空压机、泵类加装隔音罩。

（4）固体废物处置

根据项目一期实际运行情况，核查项目一期固废实际建设处置设施。项目一

期碱回收车间实际不产生固废，同时木质素车间停用，所产固废变为零，减少的固废包括原料废包装袋、生活垃圾。

10.1.3 环保设施处理效率监测结果

（1）废气治理设施

项目一期碱回收炉废气实际经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放，废气治理设施处理颗粒物实际处理效率为 99.7%。

（2）废水治理设施

由于项目一期碱回收污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。无需对厂区污水处理站进、出口进行采样检测，无法核算厂区废水主要污染物实际处理效率。

（3）噪声治理设施

企业合理规划厂区平面布局，选择了装备先进的低噪声设备，并对主要噪声源采取减振、隔声、消声措施后，项目一期各厂界噪声监测点昼间噪声以及东、南、北厂界夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准要求；由于西厂界紧邻紫荆路，夜间道路行驶车辆导致项目西厂界噪声超标，但满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区标准要求。

10.1.4 污染物排放监测结果

（1）废气监测结果

①有组织废气

项目一期新建碱回收炉废气实际经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放；实际年产生废气总量为 5.65×10^4 万 m^3 ，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物折算后最大排放浓度分别为 $3.9mg/m^3$ 、 $4mg/m^3$ 、 $82mg/m^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2“一般控制区”其他燃料锅炉标准限值；氨最大排放速率为 1.04kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准限值。

②无组织废气

项目一期厂界无组织硫化氢、氨最大排放浓度分别为 $0.010\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级“新扩改建”标准限值；臭气浓度最大排放浓度为 15（无量纲），满足《挥发性有机物排放标准 第七部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值。

（2）废水监测结果

项目一期厂区废水总排放口废水 pH 范围为 7.3~7.4（无量纲），化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、全盐量、色度最大排放浓度分别为 $37.5\text{mg}/\text{L}$ 、 $8.9\text{mg}/\text{L}$ 、 $15\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.997\text{mg}/\text{L}$ 、 $9.44\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.054\text{mg}/\text{L}$ 、 $1512\text{mg}/\text{L}$ 、8（倍），石油类、动植物油未检出，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中“洗涤用水”标准、《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2—2018）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值。

（3）噪声监测结果

项目一期各厂界噪声监测点昼间噪声值在 48.5~59.0dB（A）之间，东、南、北厂界夜间噪声值在 47.9~49.4dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准要求；西厂界夜间噪声值在 54.0~54.1dB（A）之间，由于西厂界紧邻紫荆路，夜间道路行驶车辆导致项目西厂界噪声超标，但满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区标准要求。

（4）总量核算结果

项目一期验收核算污染物 NO_x 、COD、氨氮排放总量分别为 $63.6\text{t}/\text{a}$ 、 $120.3\text{t}/\text{a}$ 、 $3.20\text{t}/\text{a}$ ，满足企业排污许可证申报总量控制指标要求。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 地下水监测结果

项目一期厂区及下游地下水的 pH 范围为 7.3~7.4（无量纲），耗氧量、总硬度、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、溶解性总固体、氟化物、砷最大浓度分别为 $1.2\text{mg}/\text{L}$ 、 $424\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.046\text{mg}/\text{L}$ 、 $126\text{mg}/\text{L}$ 、 $214\text{mg}/\text{L}$ 、 $16.2\text{mg}/\text{L}$ 、 $883\text{mg}/\text{L}$ 、

0.46mg/L、1.33μg/L，亚硝酸盐氮、铬（六价）、总大肠菌群、汞均未检出，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

10.3 验收结论与建议

10.3.1 验收结论

山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）建设地点、生产规模、总平面布置、生产工艺、配套污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理等与环评及批复要求总体一致，局部内容的建设调整不属于重大变动。全厂卫生防护距离范围内无居住区、医院、学校等敏感目标，满足企业卫生防护距离的要求。

项目一期在建设过程中，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。验收监测期间，项目一期实际生产运行过程中产生的废气、废水、噪声在采取相应环保措施后，能够实现达标排放或综合利用，对周围环境的影响相对较小。项目一期总体符合建设项目竣工环境保护验收条件。

10.3.2 建议

（1）完善并落实环境监测计划，对不具备自行监测能力的检测项目，委托有资质的单位开展监测工作，定期开展废气、废水、噪声的跟踪监测，根据监测结果及时采取相应污染防治措施。

（2）加强厂区事故废水的收集及导排设施的管理，确保事故状态下厂区废水得到有效收集，防止事故废水外排。

（3）加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；如遇环保设施检修、停运等情况，及时向当地生态环境保护部门报告，并如实记录备查。

（4）落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练；强化日常应急演练和培训，不断提高工作人员管理、实际运行操作及应对突发环境风险事件的能力。

（5）按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）要求进行环境信息公开。

（6）按照环保要求，加快落实企业突发环境事件应急预案专家评审及备案工作。

（7）按照环保要求，加快落实厂区部分空地、生产车间四周、其它各类建筑物四周、施工扰动区域、临时占地区域、道路两旁的人工绿化工作。

第二部分 验收意见

山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）

竣工环境保护验收工作组意见

2022年8月20日，山东光华纸业集团有限公司根据山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求组织了本项目一期竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目一期竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目一期环保执行情况的介绍以及临沂市环境保护科学研究所有限公司关于项目一期竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目属于技改项目，该项目位于临沂市费县上冶镇埠后村南330米，山东光华纸业集团有限公司厂区内（临沂市费县上冶镇恒联造纸产业园内），厂址地理坐标为 N：35°22'51.63"，E：117°57'24.39"。项目批复主要建设内容为新建碱回收厂房一座，配套1座200TDS/d（22蒸吨/h）碱回收炉及蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备；水处理增加厌氧工序，组成厌氧-好氧相结合的生化处理工艺，配套沼气净化设备；原料清洗用水由新鲜水和回用水混用技改为全部使用污水处理站回用水，进一步减少污水排放量。

该项目实际分期建设，一期主要建设内容包括新建碱回收厂房一座，配套1座200TDS/d（22蒸吨/h）碱回收炉及五效蒸发器，同时配套脱硝、除尘设备和黑液周转罐，预留脱硫设施，苛化工段、办公楼、供水、排水、供电依托现有工程。水处理厌氧工段、沼气净化设备等企业计划二期建设。

该项目职工依托原有工程，不新增职工定员，全年生产时间350天，8400小时。项目不新增占地面积，新增4300m²建筑面积。项目一期新建碱回收车间位于二氧化氯制备车间西侧，五效蒸发间、黑液周转区位于碱回收车间南侧，自东向西依次布置；办公生活

区依托现有工程。厂区出入口与原厂区出入口一致，设置在南部和西北部，方便物流和人员进出。

2、建设过程及环保审批情况

2019年8月21日山东光华纸业集团有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评评价工作，并编制该项目环境影响报告书。2020年4月3日费县行政审批服务局对该项目环评报告进行了批复（费审批环境[2020]86号）。该项目一期于2021年3月20日开工建设，于2021年9月26日建设完成。

3、投资情况

项目一期实际总投资4700万元，其中环保投资1074万元，占实际总投资的22.9%。

4、验收范围

本次验收范围为山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期），主要包括新建碱回收车间、五效蒸发间、黑液周转区等。

二、项目变动情况

1、项目实际分期建设，一期主要建设内容包括新建碱回收厂房一座，配套1座200TDS/d（22蒸吨/h）碱回收炉及蒸发器及配套设施。水处理厌氧工段、沼气净化设备等内容计划二期建设。

2、项目一期碱回收炉废气治理设施现场实际为SNCR脱硝+三电场静电除尘器+脱硫塔，其中脱硫塔尚未使用，作为后期废气提升治理设施。

参照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2018]6号）文件要求，项目实际分期建设、废气处理设施等方面内容存在局部的变更调整不属于重大变动。

三、项目环保执行情况

1、废水

项目一期生产过程中的废水主要为污冷凝水，项目一期产生的污冷凝水回收到制浆生产，剩余的污冷凝水与现有工程原料清洗废水、制浆中段废水、抄纸白水、生活污水等一并排入厂内污水处理站处理，经“物化+双曝气生化+氧化絮凝处理”处理达标后出水部分回用于原料清洗，剩余部分排入尾水人工湿地净化工程进一步处理后，排水进入洪河，经紫荆河、浚河最终进入沂河。

2、废气

（1）有组织废气

项目一期新建碱回收炉废气实际经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放。现场三电场静电除尘器设施后安装了脱硫塔，脱硫塔尚未使用，作为后期废气提升治理设施。

（2）无组织废气

项目一期无组织废气主要为污水处理站废气，污水处理站各废水池体、槽体采取密闭措施，同时对污水处理站四周加强管理及绿化措施。

3、噪声

企业对项目一期主要噪声源采取隔声、减振、消声等措施，选用装置设备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施，各类风机安装减振橡胶垫或进出口安装消声器，空压机、泵类加装隔音罩；噪声源集中布置，远离办公区，生产车间结构设计中采用减振平顶、减振内壁，厂区四周及高噪声车间周围采取绿化降噪措施。

4、固体废物

项目一期碱回收车间实际不产生固废，同时木质素车间停用，所产固废变为零，减少的固废包括原料废包装袋、生活垃圾。

5、环境风险

项目一期依托现有 1 座 3617m³ 的事故水池，事故水池兼作初期雨水池，并配套事故废水导流管沟、污水切换装置及雨水切断闸。企业编制了项目突发环境事件应急预案并进行了备案，制定了详细事故应急计划，配备了大量推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、消防栓、消防沙、防护服以及防毒面具等，定期进行事故应急演练。

6、环境管理及监测制度

项目厂区已设置了安全环保部，制定了完善的环境管理制度和环境监测制度，对项目所排放的污染物情况制定了详细的监测计划。按照有关规定执行，项目污染物排放口或固废暂存区设置了相应的警告标志或提示标识；落实了废气处理设施运行记录、污水处理设施运行记录、生产运行巡检记录、废水处理设施监测记录。

7、卫生防护距离

项目厂界距离最近敏感目标埠后村 330m，全厂卫生防护距离范围内无居住区、医院、学校等敏感目标，满足企业卫生防护距离的要求。

四、验收监测结果

根据山东科泰环境监测有限公司出具的《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）检测报告》（No.KTEA2207088 号）显示，验收监测期间：

1、工况调查

验收监测期间，项目一期及现有工程各生产线运行工况稳定，项目一期实际黑液绝干物处理负荷为 80.0%，现有工程漂白混合浆、文化纸、果袋纸生产负荷均为 80.0%，满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到 75% 以上的要求，符合验收监测条件。

2、废气监测结果

（1）有组织废气

项目一期新建碱回收炉废气实际经 SNCR 脱硝+三电场静电除尘器处理后，由 1 根 80m 排气筒排放；外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2“一般控制区”其他燃料锅炉标准限值；氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准限值。

（2）无组织废气

项目一期厂界无组织硫化氢、氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级“新扩改建”标准限值；臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第七部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值。

3、废水监测结果

项目一期厂区废水总排放口废水、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、全盐量、色度、石油类、动植物油满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中“洗涤用水”标准、《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2-2018）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值。

4、噪声监测结果

项目一期各厂界噪声监测点昼间噪声以及东、南、北厂界夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准要求；由于西厂界紧邻紫荆路，夜间道路行驶车辆导致项目西厂界噪声超标，但满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区标准要求。

5、总量核算结果

项目一期验收核算污染物 NO_x、COD、氨氮排放总量分别为 63.6t/a、120.3t/a、3.20t/a，满足企业排污许可证申报总量控制指标要求。

6、地下水监测结果

项目一期厂区及下游地下水的 pH、耗氧量、总硬度、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、溶解性总固体、氟化物、砷、亚硝酸盐氮、铬（六价）、总大肠菌群、汞均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值要求。

五、验收结论

“山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）”遵守了环境影响评价制度，环境影响评价文件及批复、企业环保管理制度等资料齐全。项目一期基本落实了环评批复中的各项环保要求，环境保护管理制度基本满足日常工作需要，废气、废水、噪声、固体废弃物能够实现达标排放或综合利用。项目一期总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

六、整改要求和建议

1、建议企业对南侧黑液储存池定期检查，加强池体和池底防渗保护，防止沼液储存池池体破损污染地下水。

2、按照《地下水环境监测技术规范》要求，规范落实项目厂区及周围地下水监控井设置工作，加强项目厂区及周围地下水监控管理。

验收工作组

2022 年 8 月 20 日

附专家现场验收照片：



专家现场检查情况



项目验收会审查情况

第三部分 其他需要说明的事项

山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）

竣工环境保护验收工作其他需要说明的事项

一、验收过程简况

山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目属于技改项目，该项目位于临沂市费县上冶镇埠后村南 330 米，山东光华纸业集团有限公司厂区内（临沂市费县上冶镇恒联造纸产业园内）。2019 年 8 月 21 日山东光华纸业集团有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评工作，并编制该项目环境影响报告书。2020 年 4 月 3 日费县行政审批服务局对该项目环评报告进行了批复（费审批环境[2020]86 号）。该项目一期于 2021 年 3 月 20 日开工建设，于 2021 年 9 月 26 日建设完成。

2022 年 6 月 10 日山东光华纸业集团有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收监测工作。2022 年 8 月 1 日~8 月 2 日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目进行了现场采样和监测工作，并出具了《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）检测报告》（No.KTEA2207088 号）。临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目一期验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收报告》。

2022 年 8 月 20 日，山东光华纸业集团有限公司根据山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求组织了本项目一期竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目一期竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍以及临沂市环境保护科学研究所有限公司关于项目一期竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目一期及环保设施的建设、运行情况，审阅并核对了

有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

“山东光华纸业集团有限公司环保治理提标改造项目（一期）”遵守了环境影响评价制度，环境影响评价文件及批复、企业环保管理制度等资料齐全。项目基本落实了环评批复中的各项环保要求，环境保护管理制度基本满足日常工作需要，废气、废水、噪声、固体废弃物能够实现达标排放或综合利用。项目一期总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

二、其他环境保护措施落实情况

1、制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

项目厂区已设置了安全环保部，制定了完善的环境管理制度和环境监测制度，对项目所排放的污染物情况制定了详细的监测计划。按照有关规定执行，项目污染物排放口或固废暂存区设置了相应的警告标志或提示标识；落实了废气处理设施运行记录、污水处理设施运行记录、生产运行巡检记录、废水处理设施监测记录。

（2）环境风险防范措施

项目一期依托现有 1 座 3617m³ 的事故水池，事故水池兼作初期雨水池，并配套事故废水导流管沟、污水切换装置及雨水切断闸。企业编制了项目突发环境事件应急预案并进行了备案，制定了详细事故应急计划，配备了大量推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、消防栓、消防沙、防护服以及防毒面具等，定期进行事故应急演练。

（3）环境监测计划

山东光华纸业集团有限公司已对项目所排放的污染物情况制定了详细的监测计划，企业已委托有相应检测能力的单位对厂区外排污染源（废气、废水、噪声）进行定期检测。

2、配套措施落实情况

（1）防护距离控制

项目厂界距离最近敏感目标埠后村 330m，项目卫生防护距离范围内无居住区、医院、学校等敏感目标，满足项目卫生防护距离的要求。

（2）污染物排放口规范化

项目一期排气筒已设置了永久采样孔、采样监测平台，厂区废水总排放口已设置废水取样池、生物指示池，安装了烟气自动在线监测设施、废水自动在线监测设施，并与临沂市生态环境局监控中心进行了联网。项目一期碱回收车间、五效蒸发间、黑液周转罐区等均设置相应的警告标志或提示标识。